This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

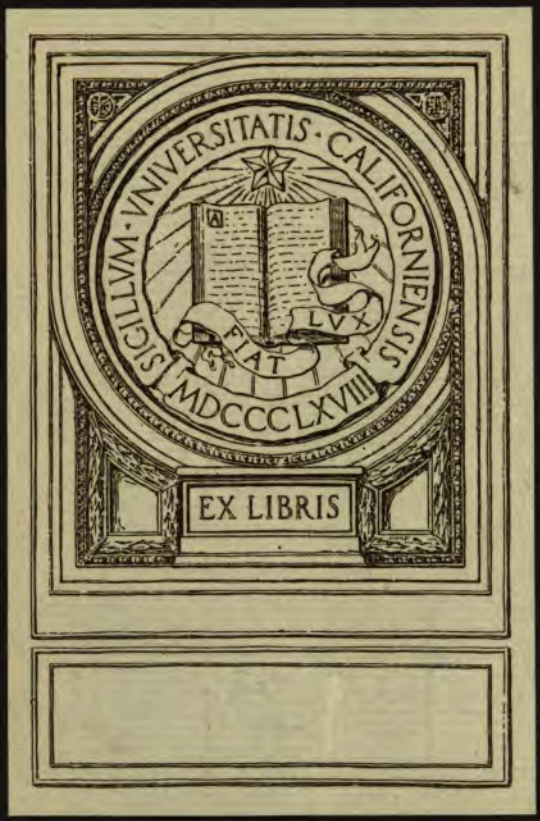
Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

UC-NRLF
$B 37 977

Organisation und Selbstkostenberechnung von Maschinenfabriken

von

Friedrich Meyenberg


SIGILLVM · VNIVERSITATIS · CALIFORNIENSIS
LVX
FIAT
MDCCCLXVIII
EX LIBRIS

Einführung in die Organisation von Maschinenfabriken

Einführung in die Organisation von Maschinenfabriken

unter besonderer Berücksichtigung der Selbstkostenberechnung

von

Dipl.-Ing. Friedrich Meyenberg
Oberingenieur d. Eisenbahnsignal-Bauanstalt Max Jüdel & Co., A.-G.,
Dozent an der Herzogl. Technischen Hochschule Braunschweig

Berlin
Verlag von Julius Springer
1913

HF5686
.M2M4

Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten

Copyright 1913 by Julius Springer in Berlin

UNIV OF
CALIFORNIA

Vorwort.

Der Ingenieur, der früher Techniker und nichts als Techniker war und sein wollte, hat neuerdings mehr und mehr erkannt, wie sehr er sich durch die einseitige Betonung seines engeren Fachstandpunktes selbst im Licht gestanden hat, wie er durch die Vernachlässigung wirtschaftlicher Gesichtspunkte nicht nur seine eigentliche Ingenieurtätigkeit herabdrückte, sondern sich auch von einer Unzahl leitender Stellungen ausschloß, in denen ein wirtschaftlich geschulter Techniker dem Kaufmann, wenn nicht überlegen, so doch mindestens gewachsen war. Dadurch, daß dieser Gedanke im Laufe der letzten Jahre Allgemeingut der deutschen Ingenieurwelt geworden ist, vergrößerte sich der Kreis derer, die sich mit den Fragen der Werksorganisation beschäftigen, erheblich; und wie das Angebot der Nachfrage folgt, so schwoll die Fachliteratur zu einer wahren Flut an, so ungeheuerlich, daß schon heute dem einzelnen unmöglich ist, alles Erschienene auch nur einigermaßen zu verfolgen.

Und nun soll mit dem vorliegenden Werke diese Flut noch vergrößert werden! Da erscheint es wohl berechtigt, ein Wort zur Verteidigung zu äußern, warum ich das Anerbieten der Verlagsbuchhandlung nicht mit dem Hinweis auf das Vorhandene abgelehnt habe.

Das, was erschienen ist, läßt sich, soweit es mir bekannt geworden ist, in drei große Gruppen teilen: Da sind zunächst jene Bücher, die ein fertig abgeschlossenes „System", meist unter Wiedergabe sauber durchgearbeiteter Vordrucke schildern, sei es nun, daß sie ein solches verkehrterweise als allgemein

297912

brauchbar zur unmittelbaren Nachahmung empfehlen, sei es, daß sie ein in der Praxis bewährtes Beispiel schildern und dem Leser überlassen, dasjenige, was für seine besonderen Verhältnisse paßt, sich selbst herauszuschälen. Dann sind Sammelwerke zu nennen, in denen die verschiedenen Arten, wie man zur Lösung der gestellten Aufgaben kommt, mehr oder minder kritisch nebeneinander gestellt sind. Und schließlich kommt noch die verhältnismäßig kleine Zahl der Schriften in Betracht, die, losgelöst von dem Einzelfalle, von der äußeren Gestalt der Organisation absehen und versuchen, in die Grundgedanken einzudringen, die wohl bei aller Verschiedenheit der wirtschaftlichen Verhältnisse als etwas Gemeinsames gelten können.

Für denjenigen, der erst beginnt, sich mit den Fragen der Werksorganisation zu beschäftigen, kommen naturgemäß zunächst eigentlich nur Bücher der dritten Art in Betracht. Aber gerade die wertvollen Werke unter diesen setzen Leser voraus, denen das innere Getriebe eines industriellen Unternehmens, einer Maschinenfabrik, schon vertraut ist, und für die gewisse Begriffe etwas Selbstverständliches sind, die dem Anfänger ohne nähere Erklärung Schwierigkeiten bereiten. Demgegenüber will das vorliegende Buch den technisch gebildeten Neuling in den Fragen der Werksorganisation mit den grundsätzlichen Erwägungen bekannt machen, die für die Fabrikleitung bei ihrer Arbeit maßgebend sind; es will seinen Leser lehren, den Gegenstand der Fabrikation von dem Augenblick, wo der Rohstoff in das Werk eintritt, bis zu demjenigen, wo die fertige Ware hinausgefahren wird, oder wo die gelieferte Anlage betriebsbereit auf der Baustelle steht, wirtschaftlich rechnend zu begleiten. Das war mein Ziel bei der Abfassung des vorliegenden Buches, ein Ziel, das in dieser Form m. W. in der Literatur eine verhältnismäßig seltene Behandlung gefunden hat.

Auf Grund der ersten mir gegebenen Anregung beabsichtigte ich zunächst, die Fragen der Selbstkostenberechnung ganz für sich, losgelöst von der sonstigen Gestaltung der Fabrik-

organisation zu behandeln. Noch während ich bemüht war, die gerade hierdurch hervorgerufenen Schwierigkeiten zu überwinden, erhielt ich den Auftrag, an der Herzoglichen Technischen Hochschule Braunschweig eine Vorlesung über „Organisation und Betrieb von Fabriken" zu übernehmen, und die Vorarbeiten zur Erfüllung dieser Aufgabe brachten mir die Erkenntnis, daß jene völlige Loslösung der Fragen der Selbstkostenberechnung von denen der allgemeinen Fabrikorganisation ein Fehler sei, der in die ganze Darstellung für den Neuling naturnotwendig eine gewisse Unklarheit und Verschwommenheit hineinbringen müsse. So entstand im Anschluß an meine Vorlesung unter Benutzung der schon vorher ziemlich weit gediehenen Vorarbeiten die vorliegende Schrift.

Ich maße mir nicht an, in ihr meinen Lesern durchweg neue, an anderen Stellen nicht veröffentlichte Gedanken zu bringen. Im Gegenteil wird der in der Fachliteratur Bewanderte wohl überall Anklänge an Bekanntes finden. Mir war es vielmehr um einen Leitfaden zu tun, der das Wichtige aus dem bedeutungsvollen Gebiet der Organisation und besonders der Selbstkostenberechnung in Maschinenfabriken in leicht faßlicher Form übersichtlich und für die Allgemeinheit des Maschinenbaues brauchbar enthielte. Habe ich selbst doch seinerzeit, als ich praktisch auf diesen Gebieten zu arbeiten begann, einen derartigen Führer schmerzlich vermißt. Wenn ich nun auch inzwischen imstande war, mich in die mir damals völlig neuen Gedankengänge einzuleben, so liegt jene Zeit doch nicht so weit hinter mir, daß mir nicht noch genau bewußt wäre, wo insbesondere für den Anfänger die Schwierigkeiten beginnen.

Braunschweig, Juni 1913.

Friedrich Meyenberg.

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Einleitung	1
Bedeutung der Organisation	1
Kaufmann oder Ingenieur?	2
Der Organisator	3
Die Arbeit in der Maschinenfabrik	6
Warenverkauf und Fabrikbetrieb	8
Die Selbstkosten	8
Die drei verschiedenen Geschäftsarten im Fabrikbetriebe	10
Übersicht über den Geschäftsgang	11
I. Das Hereinholen der Aufträge	17
1. Die Reklame	17
2. Der Besuch der Kundschaft	20
a) Der Reiseingenieur	20
Kosten der Geschäftsreisen	22
Das Kundenverzeichnis	22
Die Kartei	23
Das Kundenverzeichnis (Fortsetzung)	26
Der Reisebericht	27
b) Das Filialbureau	29
c) Die Bezüge der Außenbeamten	30
d) Der selbständige offene Vertreter	31
e) Der „stille“ Vertreter	32
3. Der Kostenanschlag	32
a) Der Entwurf	33
b) Der Text des Kostenanschlags	34
c) Die Preise des Anschlags	34
d) Die Anlagen zum Kostenanschlag	36
e) Vereinfachung der Veranschlagungsarbeiten	37
f) Preisblätter für die Kundschaft	41
4. Die Briefabteilung und die Aktensammelstelle	41
a) Briefabteilung	42
Die Bureaueinrichtung	42
Die Erledigung der Post	42

Seite

Stenographie und Schreibmaschine 44
Der Fernsprecher 45
Die Rechenmaschine 45
Die Abfertigung der auslaufenden Briefe 46
Die „Abschriften" der auslaufenden Briefe . . . 47
Vervielfältigung 48
b) Die Aktensammelstelle 48
Äußere Form der Briefe 48
Grundsätze der Einordnung 49
Art der Aufbewahrung 50
Ausgabe der Akten 50
Die Arbeit in der Sammelstelle 50

II. Die Vorbereitung der Auftragsausführung 52

1. Die Konstruktionsabteilung 52
a) Konstruktion und Betrieb 52
b) Die Zeichnungen (äußere Form, Benummerung, Maßstab, Stück- und Stoffbezeichnung, Bearbeitungsangaben, Projektion, Änderungen, Anfertigung der Zeichnungen, Prüfung, Buchführung über die Zeichnungsanfertigung) 56
2. Die Zeichnungssammelstelle 60
a) Einordnen der Zeichnungen 60
b) Ausgabe der Zeichnungen und Zeichnungsabzüge . . 62
3. Die Lichtpausanstalt 62
4. Die Patentabteilung und die Bücherei 63
a) Die Patentabteilung 63
b) Die Bücherei 64
5. Die Auftragsübermittlung an den Betrieb 65
a) Die Stückliste 66
b) Der Auftragsbegriff 68
Kunden- und Lagerauftrag 68
Die Erteilung von Lageraufträgen 68
Das Einkaufsbureau 69
Die Auftragsstückliste 70
Die Stücklistenabteilung 70
Aufträge für eigenen Bedarf 72
Die Trennung der verschiedenen Aufträge . . . 73

III. Die Ausführung des Auftrags 75

1. Die Einkaufsabteilung 75
a) Preislistensammlung 76
b) Preiskonventionen usw. 77
c) Verfolgung der erteilten Bestellung 78
d) Prüfung der eingegangenen Ware 78
2. Die Rohstofflagerung 78
a) Der Zweck des Lagers 78
b) Die Einrichtung des Lagers 81
Offenes oder geschlossenes Lager? 81

Seite

Das Lagerbuch 82
Der Bestand im Lager 82
Der Einkaufswert 83
Der Vorrat im Lager 84
Eiserner Bestand und Durchschnittsverbrauch . 85
Bestimmung des Einkaufswertes 85
Unterteilung des Lagers 86
Anforderung der Stoffe aus dem Lager 89
Ausgabe der Stoffe aus dem Lager 90
Rücklieferung zuviel versandter oder beschädigter Waren 92
Hilfsstoffe 93

3. Die Rohstoffbearbeitung 93
Verhältnis zwischen Arbeiterschaft und Fabrik 95
a) Einstellung der Arbeiter 95
b) Die Arbeitsordnung 97
Aufkündigung des Arbeitsverhältnisses 98
Arbeitszeit 99
Verhalten bei der Arbeit 99
Die Benutzung von Werkzeugen 100
Sicherheit und Ordnung im Werk 101
Lohn 101
c) Die Entlöhnung des Arbeiters 101
Lohnbildung 102
Zeitlohn 102
Vor- und Nachteile des Zeitlohns 103
Stücklohn 104
Verkehrte Art der Stücklohnbildung 105
Stellung des Arbeiters zum Stücklohn 106
Kontrakt-Akkordlöhnung und Gruppenstücklohn 107
Zerlegung des Gruppenstücklohns in Einzelstücklöhne 109
Das Schieben der Akkorde 110
Prämienlohn 111
Gestaltung der Prämie (Halsey, Rowan, Ross, Strohmeyer, Rothert) 111
Kritik der Prämiensysteme 115
Taylors Differentiallohnverfahren 116
Die Gewinnbeteiligung 117
Praktische Schwierigkeiten bei der Gewinnbeteiligung 118
Grundsätzliche Bedenken gegen die Gewinnbeteiligung 120
„Der Stücklohn: Die zurzeit zweckmäßigste Lohnform“ 122
Die Beseitigung der bei Anwendung des Stücklohns üblichen Fehler 123

Seite

Lohnverbuchung 127
Die Trennung der Löhne 127
Produktive und unproduktive Löhne . . . 127
Sonderung der Löhne nach Aufträgen . . . 129
Die erste Lohnverbuchung 129
Zwei grundsätzliche Forderungen 129
Das Tagebuch 130
Der Stücklohnzettel 131
Der Laufzettel 131
Die Trennung der Löhne (Fortsetzung) . . . 133
Einzelkonten für jeden Arbeiter 133
Die Zusammenfassung der Löhne 134
Vereinigung der Listen zur Zusammenfassung und Sonderung der Löhne 135
Die Verwendung von Sortier- und Addiermaschinen 137
Lohnauszahlung 139
d) Die Abzüge vom Lohn 141
Die Krankenversicherung 142
Die Unfallversicherung 143
Die Alters-, Invaliden- und Hinterbliebenenversicherung 145
Licht- und Schattenseiten der sozialen Versicherung 146
e) Die Gewerbeordnung für das Deutsche Reich . . . 149
Der Arbeiterausschuß 150
Die Gewerbeaufsicht 151
Verhältnis zwischen Gewerbeaufsicht und Berufsgenossenschaft 152
f) Erziehung und Ausbildung der Facharbeiterschaft . . 152
Die Lehrlinge 153
Die Weiterbildung des erwachsenen Arbeiters . . 154
g) Die Berufsvereinigungen der Arbeiter und Arbeitgeber 155
4. Der Warenversand 158
a) Die Verpackung und der eigentliche Versand . . . 158
b) Die Einhaltung der Liefertermine 159
5. Die Arbeiten am Aufstellungsorte der Maschinen . . . 160
a) Die Leitung 160
b) Die verschiedenen Aufgaben bei Leitung der Aufstellungsarbeiten 161
c) Die Monteure 162
IV. Die Abrechnungsarbeiten 164
1. Die Rechnung 164
2. Die Berechnung des Gesamterfolges des Unternehmens . 165
3. Das Verhältnis zwischen Selbstkostenberechnung und Hauptbuchhaltung 166
4. Die Hauptbuchhaltung (Grundbücher, Neben- und Hilfsbücher, Hauptbuch, Konten) 167
a) Die Konten 169

Seite

b) Die Inventur 170
c) Bedeutung der Inventur für Ordnung und Sauberkeit im Betriebe 172
d) Die Bilanz 172
5. Die Selbstkostenberechnung 174
a) Die Unkostenverrechnung 175
b) Die Unterteilung der Unkosten 178
Betriebs- und Verkaufsunkosten 178
Instandsetzung und Wertvermehrung 179
Abschreibungen 182
Abschreibung vom Buchwert oder Anschaffungswert 182
Die Größe der Abschreibung 183
Die Abschreibungskonten 185
Die Zinsen 185
Die eigentlichen Unkosten 187
Die Verteilung der Werkstattsunkosten nach Werkstätten 188
Verteilung des Werkzeugkontos 189
Schwierigkeiten der Unkostenverteilung beim Fehlen einer eigentlichen Werkzeugmacherei 190
Verteilung der Werkstattsunkosten der Hilfsbetriebe 192
Die „Werkstattsunkosten" bei der Aufstellung . . 193
Das reine Handelsgeschäft 194
Die Konstruktions- und die Verkaufsunkosten . . 194
Die Probe auf die Richtigkeit der Unkostenverteilung 196
c) Die Bedeutung der Selbstkostenberechnung für die Überwachung des Betriebes 196
d) Der Umsatz als Grundlage der Selbstkostenberechnung 197
6. Die Kalkulation 199
a) Nachkalkulation und Vorkalkulation im allgemeinen . 199
b) Nach- und Vorkalkulation der Rohstoffe 200
c) Nach- und Vorkalkulation der Löhne 202
d) Verlorene Löhne 203
e) Nach- und Vorkalkulation der Unkosten 204
f) Der gewollte Verkaufspreis 204

Literatur-Übersicht 206

Sachverzeichnis 217

UNIV. OF
CALIFORNIA

Einleitung.

Bedeutung der Organisation. Auf Grund der Erfahrungen, die wir aus der Geschichte der Industrie wieder und wieder schöpfen können, dürfen wir, ohne irgendwelchen Widerspruch befürchten zu müssen, die Behauptung aufstellen: mindestens im gleichen Maße, wie von der Gediegenheit der in ihm hergestellten Waren und von der Richtigkeit der betriebenen Preispolitik ist das Gedeihen eines industriellen Unternehmens abhängig von der gesunden Gestaltung seiner inneren Organisation. Nur durch sie kann die im verschärften Wettbewerb unbedingt und überall notwendige Wirtschaftlichkeit gewährleistet werden, das Erreichen des gesteckten Zieles in möglichster Vollkommenheit und mit den einfachsten Mitteln. Bei kleineren Verhältnissen mag dem gewiegten Praktiker das Gefühl sagen, ob diese oder jene Maßregel richtig ist, ob sich wirklich seine Absicht nicht einfacher und daher billiger ausführen ließe. Aber selbst in einem solchen Werke, das noch ein einzelner voll zu übersehen vermag, sollte er sich doch nicht auf dieses Gefühl zu sehr verlassen. Abgesehen davon, daß sich das Unternehmen unter seinen Händen vergrößern und unversehens einen Umfang annehmen kann, bei dem seine einzelne Kraft den gewachsenen Aufgaben gegenüber versagt, muß er als Leiter einer gewerblichen Unternehmung sich insoweit der Pflicht gegen die Allgemeinheit bewußt sein, daß einem plötzlich notwendig werdenden Nachfolger das Einleben in die ihm bisher fremden Verhältnisse nicht allzusehr erschwert wird. In erheblich verstärktem Maße gewinnt diese Überlegung natürlich an Bedeutung bei größeren Werken, wo

es von vornherein unmöglich ist, daß die leitenden Persönlichkeiten ohne besondere Hilfsmittel sich über den Gang der Ereignisse auf dem laufenden halten und so vor unangenehmen Überraschungen bewahren. Es muß demnach immer die Forderung aufgestellt werden, jene innere Organisation nicht nur so klar und durchsichtig wie möglich zu gestalten, sondern ihr auch auf Schritt und Tritt nachzugehen, sie dauernd zu überwachen. Es muß jede Maßregel, ehe man sie anordnet, auf ihre wirtschaftlichen Folgen durchgedacht, und es muß nach ihrer Durchführung nachgerechnet werden, ob auch das Ergebnis das erwartete war. Durch dieses fortdauernde zahlenmäßige Beobachten erst wird man imstande sein, neugestellte Aufgaben von vornherein auf ihre Kosten richtig beurteilen zu können. Was aber hier gefordert wird, das löst die zweckentsprechend eingerichtete Selbstkostenberechnung und die auf ihr aufgebaute Kalkulation. Mit vollem Recht sagt Leitner[1]): „Wir halten einen Industriellen, der nicht kalkuliert, ebenso strafbar, wie einen Kaufmann, der durch Aufwand übermäßige Summen verbraucht hat oder schuldig geworden ist. Da eine sachlich richtige Kalkulation nur auf Grund einer detaillierten Kostenbuchführung möglich ist, so ist ein Unternehmer, der sie unterläßt, wie ein Kaufmann strafbar, der seine Handelsbücher nicht vollständig geführt hat."

Kaufmann oder Ingenieur? Lebhafter als je ist in den letzten Jahren über die alte Streitfrage verhandelt worden, wer zum Leiter industrieller Unternehmungen geeigneter sei: der Kaufmann oder der Ingenieur. Fast in allen Blättern der Fachpresse beider Berufsrichtungen finden wir eine teilweise leidenschaftliche Erörterung des Für und Wider in diesem Kampf der Meinungen. Was läge näher, als ein Werk, in dem über die Organisation von Maschinenfabriken namentlich in Rücksicht auf die in ihnen erforderliche Selbstkostenberechnung gesprochen werden soll, mit einer grundsätzlichen Erörterung dieser Streitfrage zu beginnen? Handelt es sich doch gerade hierbei um das eigentliche Grenzgebiet, auf dem nicht

[1]) Leitner, Die Selbstkostenberechnung industrieller Betriebe. Vierte Auflage. S. 25.

nur in den theoretischen Ausführungen der Fachpresse, sondern leider auch in der Praxis die Geister häufig nur allzuheftig aufeinanderplatzen.

Und doch versage ich es mir, auf diesen Gegensatz hier näher einzugehen, da mir die Auseinandersetzungen mit der einseitigen Betonung der fachlichen Vorbildung um das Wesen der Frage herumzugehen scheinen. Die Geschichte unserer Industrie zeigt uns blühende Unternehmungen genug, die ihre Bedeutung Männern aus beiden Ständen verdanken — und auch solchen, die weder zum einen noch zum andern gehörten. Was aber diesen Männern fast ausnahmslos gemeinsam war, das waren die Eigenschaften des großen Organisators; denn nicht der rein technisch bedeutende Ingenieur, der sich als Erfinder einen Namen gemacht hat, nicht der nur im Handelsgeschäft oder Bankgewerbe durchgebildete, noch so tüchtige Kaufmann sind imstande, einem Unternehmen wie einer Maschinenfabrik zu wirklicher Bedeutung zu verhelfen: Dazu gehört ein wirklicher Organisator.

Der Organisator. Es verlohnt sich wohl, einen Augenblick bei der Frage zu verweilen: Wodurch kennzeichnet sich jemand als Organisator? Und da zeigt eine nähere Betrachtung bald: Es sind allgemein menschliche Eigenschaften, ganz unabhängig vom eigentlichen Berufswissen, die ihn dazu stempeln: der klare Blick für die Bedeutung der Einzelvorgänge gegenüber dem Endergebnis, eine bis ans Pedantische grenzende Ordnungsliebe, die Fähigkeit, sich leicht und schnell auch in verhältnismäßig fernliegende Stoffe einzuarbeiten und vor allem und dreimal unterstrichen eine große Menschenkenntnis. Es sei erlaubt, Kleines mit Großem zu vergleichen: Wie so mancher Herrscher, dessen weltgeschichtliche Bedeutung anerkannt ist, seine Erfolge weniger den eigenen Leistungen verdankte als seiner Fähigkeit, den rechten Mann an die rechte Stelle zu setzen, und ihn selbst dann dort zu halten, wenn ein weniger Selbstloser ihn aus Sorge um die Gefährdung des eigenen Rufes verabschiedet hätte, so muß auch der Leiter eines industriellen Unternehmens, namentlich wenn es sich um einen der modernen, kaum noch übersehbaren Riesenbetriebe handelt, vor allem verstehen, aus dem ihm unterstellten Menschenmaterial das Mög-

liche herauszuschlagen. In wie manchen Fällen ist es ratsam, einen theoretisch richtigen Gedanken nicht zur Ausführung zu bringen, weil der Beamte, dem allein man der Natur der Sache nach seine Durchführung übertragen könnte, sich zu der neuen Arbeitsweise seiner ganzen Anlage entsprechend nicht eignet! Auch hier zeigt sich in der Beschränkung erst der Meister. Verständige Rücksichtnahme auf vorhandene Verhältnisse und Eigenart der Menschen, Verzichtleisten auf irgendwelche Lieblingsgedanken, wenn sie sich im vorliegenden Falle aus irgend einem Grunde nicht verwirklichen lassen, kurz das Fernhalten von irgendwelcher „Prinzipienreiterei", das alles sind Eigenschaften, die für den Organisator Selbstverständlichkeiten sein müssen, Eigenschaften, die, wie schon betont, mit der Berufsbildung wenig oder nichts zu tun haben.

In dieser Erkenntnis steckt der Funken Wahrheit, der dem irgendwo einmal geprägten Schlagwort innewohnt: „Der wahre Organisator wird geboren, nicht erzogen." Zwar ist es nur ein Schlagwort, und als solches nicht ohne weiteres und in vollem Umfange als richtig anzuerkennen. Man kann es aber insoweit gelten lassen, als mit ihm ausgedrückt sein soll, daß, wenn hinter dem durch Schule oder Praxis erworbenen Wissen nicht die richtig veranlagte Persönlichkeit steht, keine Erziehung, keine Arbeit an sich selbst, keine noch so günstig gestalteten äußeren Verhältnisse der Umgebung das Heranreifen eines wirklich bedeutenden Organisators zu erzwingen vermögen.

Ehe wir uns nun aber dem eigentlichen Gegenstande unserer Betrachtungen zuwenden, möchte ich aus der Schilderung vom Wesen des Organisators, wie ich sie eben gegeben habe, noch eine Erkenntnis ableiten, die uns bei unseren ganzen Untersuchungen begleiten muß, die gar nicht oft genug betont werden kann, weil trotz aller Warnungen immer wieder dagegen gefehlt wird, das ist die Erkenntnis: es gibt auf dem Gebiete der Organisation nichts, aber auch rein gar nichts, was allgemein und unter allen Umständen richtig wäre. Die Organisation ist eine Rüstung, die das Unternehmen in bösen Zeiten nach Möglichkeit schützen, die ihm zu einem gefahrlosen Weiterleben im Daseinskampfe die Ruhe verschaffen soll; sie muß ihm daher auf den Leib zugeschnitten sein, darf nirgends drücken und hemmen. Eine Fabrik ist aber auch ein lebendiger

Körper, der sich in seiner Eigenart verändert und daher zu verschiedenen Zeiten ein verschiedenartiges Kleid, eine ihm angemessene Rüstung tragen muß. Eine Fabrikorganisation kann daher niemals „fertig" sein, immer wieder muß sie den Betriebsveränderungen sich anpassen und die Überführung aus dem einen Zustande in den andern muß möglichst schmerzlos herbeigeführt werden. So wird es kaum etwas Gefährlicheres geben — und die Erfahrung hat es in hunderten von Fällen bewiesen — als wenn ein Mann, der in einem Unternehmen gewisse Einrichtungen als segensreich erprobt hat, zum Leiter einer anderen Fabrik, vielleicht an weit entfernter Stelle oder mit ganz anders gearteter Arbeiterschaft berufen, wahllos diese Einrichtungen überträgt. Es ist aber andererseits auch ein unbilliges Verlangen, wenn der neue Herr schon nach ganz kurzer Zeit Erfolge aufweisen soll. Selbst der „geborene" Organisator muß der Natur der Sache nach in dem ihm unbekannten Unternehmen erst mit den Verhältnissen vertraut werden, er muß dort festen Fuß fassen, ehe er zu ändern anfangen kann; macht er es anders, so ist das eben ein Beweis dafür, daß er gar nicht der große Organisator ist, für den man ihn hielt.

Das alles klingt so selbstverständlich und doch wird so unendlich oft dagegen gefehlt: Eine Aktiengesellschaft hat einen unerwartet schlechten Abschluß; es kommt darüber zu einem Zerwürfnis zwischen Aufsichtsrat und technischem Direktor; der letztere geht und ein anderer tritt an seine Stelle. In der Generalversammlung nach dem nächsten Abschlusse hört man: „Mit dem neuen Herrn scheint auch nichts los zu sein; der Abschluß ist nicht besser wie der vorige". Ein ganz alltäglicher Vorgang und doch von wie geringem Verständnis legt er Zeugnis ab! Ist es nicht vielleicht gerade ein Zeichen von Einsicht, daß der neue Herr erst Boden unter den Füßen fühlen will, ehe er eingreift? Für alle Organisationsarbeit bedarf es nun einmal der Ruhe und der Zeit. Darum sorge in guten Zeiten dafür, daß du organisatorisch auf der Höhe bist! Setzt aus irgend welchen Gründen der Niedergang ein und du willst dann erst beginnen zu bessern, so ist es meist zu spät.

So diene denn also dem Organisator als Leitwort bei seiner ganzen Arbeit: Eines schickt sich nicht für Alle! Nur

keine öde Gleichmacherei, kein starres Bestehenbleiben auf dem, was vielleicht einmal unter ganz anderen Voraussetzungen als richtig sich gezeigt hat!

Die Arbeit in der Maschinenfabrik. Der Zweck jedes Unternehmens in Handel und Industrie, und somit naturgemäß auch der Fabrik, ist die Erzielung von Gewinn. Diesem Zwecke hat sich jede Maßnahme anzupassen, er allein muß bei jeder Entscheidung schließlich den Ausschlag geben. Ein Gewinn aber kann nur erzielt werden, wenn es gelingt, die in der Fabrik hergestellten Waren zu höherem Preise an den Auftraggeber zu verkaufen, als die Selbstkosten der betreffenden Stücke betragen. Auch diese Sätze enthalten nur Selbstverständlichkeiten, und ich würde es unterlassen, sie mit solchem Nachdruck hervorzuheben, wenn nicht in ihnen eine ganze Reihe von Begriffen enthalten wäre, durch die die Gliederung in dem Betriebe eines Fabrikunternehmens gekennzeichnet wird. Wir sehen aus ihnen klar, was notwendig ist, damit die Fabrik ihren Zweck erfüllt:

1. Es muß ein Auftrag hereingeholt werden.
2. Es müssen alle Vorbereitungen getroffen werden, um an die Anfertigung der bestellten Waren herangehen zu können.
3. Es muß deren Herstellung und Versand, gegebenenfalls auch ihre Aufstellung am Verwendungsorte erfolgen.
4. Es müssen die mit der Einziehung des ausbedungenen Preises verbundenen Abrechnungsarbeiten vorgenommen werden.

Alles, was in der Fabrik geschieht, dient dazu, irgend einen dieser vier Vorgänge zu fördern, alle die verschiedenen Abteilungen des Unternehmens lassen sich zwanglos nach den genannten vier Gesichtspunkten ordnen, und so sollen denn auch sie unsere Richtschnur sein, der wir beim Rundgang durch den ganzen Fabrikbetrieb folgen wollen, um zunächst auch nur einigermaßen einen Einblick in das für den Außenstehenden

so verwickelte Getriebe einer modernen Maschinenfabrik zu erhalten.

Eingeschoben möge hier werden, daß ich mich zwar in meinen ganzen Darlegungen nur mit den reinen Maschinenfabriken beschäftige; naturgemäß wird aber vieles auch auf andere verwandte Betriebe, seien es Walz- oder Hochofenwerke, Textil- und Holzwarenfabriken, Mühlen und Aufbereitungswerkstätten oder dergl. mehr, übertragbar sein. Wer nicht an dem Buchstaben der Dinge klebt, sondern imstande ist, mit wirklichem Verständnis dem Gebotenen zu folgen, wird leicht, wenn er sich anders gearteten Verhältnissen gegenüber sieht, zu einer sinngemäßen Übertragung imstande sein.

Aber kehren wir nach dieser Abschweifung zurück zu den vier Gesichtspunkten, nach denen sich, wie erwähnt, die ganze Tätigkeit in der Fabrik richtet. Üblich ist es, im großen und ganzen die Abteilungen, welche sich mit den unter 1 und 4 angegebenen Arbeiten, der Hereinholung und Abrechnung von Aufträgen, beschäftigen, als kaufmännische, die mit den Arbeiten unter 2 und 3 betrauten, also die der Vorbereitung und Ausführung von Aufträgen gewidmeten, als technische zu bezeichnen. Ich möchte es meinerseits nicht nur unterlassen, diese Unterscheidung zu machen, ich möchte mich sogar bis zu einem gewissen Grade dagegen wenden. Es liegt in dieser Unterscheidung die Hervorkehrung eines gewissen Gegensatzes, der sich leider im industriellen Leben häufig bemerkbar macht und, wenn er das tut, unbedingt eine Schädigung des betreffenden Unternehmens herbeiführt. Man kann vielmehr, allerdings mag zugegeben werden, mit einer gewissen Übertreibung, sagen, daß kein Teil des Fabrikbetriebes dem Kaufmann oder dem Techniker allein gehört; kaufmännischer und technischer Geist müssen sich beide überall bemerkbar machen, zum Wohle, zur Förderung des Ganzen zusammenwirken. Ich wiederhole also, daß ich den in Praxis und Literatur immer wiederkehrenden Unterschied zwischen kaufmännischen und technischen Abteilungen grundsätzlich verwerfe. Und ich glaube dazu umsomehr berechtigt zu sein, als dieser Schnitt je nach der Eigenart des betreffenden Betriebes an ganz verschiedenen Stellen zu machen wäre.

Warenverkauf und Fabrikbetrieb. Ungefähr das, was unter die Punkte 1 und 4 fällt, das Hereinholen des Auftrages und die mit Einziehung des ausbedungenen Preises verbundenen Abrechnungsarbeiten, wird man allerdings aus Gründen, die später klar werden dürften, zweckmäßig zusammenfassen, ebenso wie die beiden Punkte 2 und 3, die Vorbereitung für die Anfertigung der bestellten Waren und deren Herstellung selbst, innerlich zusammengehören. Beiden Gruppen wird man zweckmäßig zusammenfassende Namen geben und, obgleich wir uns darüber klar bleiben wollen, damit nicht in vollem Umfange alles zu bezeichnen, was unter diese zweimal zwei Gruppen fällt, so wollen wir doch von dem Warenverkauf einerseits, von dem Fabrikbetrieb andererseits oder kurz von dem Verkauf und Betrieb reden. Es ist dringend wünschenswert, sich über den Unterschied zwischen diesen beiden Teilen der Fabrik recht klar zu werden, da nur mit Hilfe dieser beiden Begriffe ein wirklicher Überblick über die verschiedenen Einflüsse möglich ist, die ein besseres oder schlechteres Erreichen des Zweckes jedes industriellen Unternehmens, der Erzielung von Gewinn, herbeiführen.

Die Selbstkosten. Wie schon gesagt, ist der Gewinn der Unterschied zwischen dem erzielten Verkaufspreis und den entstandenen gesamten Kosten.

$$\text{Verkaufspreis} = \text{Selbstkosten} + \text{Gewinn}.$$

Die Selbstkosten aber setzen sich aus einer ganzen Reihe einzelner Teile zusammen. Bei näherer Überlegung kommt man zunächst auf die allgemein bekannte Gleichung:

$$\text{Selbstkosten} = \text{Kosten der Rohstoffe} + \text{Betrag der gezahlten Löhne} + \text{entstandene Unkosten}.$$

Und dieser letzte Faktor „entstandene Unkosten" ist nun zunächst in zwei Teile: die Verkaufs- und die Betriebsunkosten zu teilen. Die letzteren zerfallen wieder, je nachdem sie durch die konstruktive Durchbildung der anzufertigenden Teile oder durch deren fabrikmäßige Herstellung entstehen, in Konstruktions- und Werkstattsunkosten. Hat man den Zweck des Unternehmens, die Erzielung von Gewinn, dauernd vor Augen, will man sich nicht von den Ereignissen über-

raschen lassen, sondern imstande sein, vorschauend seine Anordnungen zu treffen, so genügt es nicht, Aufträge hereinzuholen und auszuführen, man muß auch, wie bereits betont, alle Einzelvorgänge innerhalb der Fabrik mit Hilfe der Selbstkostenberechnung kalkulatorisch verfolgen und sich klar darüber zu werden versuchen, wie sie auf den gewollten Endzweck einwirken. Man wird aber sehr bald einsehen müssen — namentlich die sich heute mehr und mehr durchsetzende Massenherstellung drängt dazu — daß es bei gewissen Teilen ausgeschlossen ist, sie im eigenen Werke so billig anzufertigen, als man sie von anderer Seite beziehen kann. Solange man nun die entstandenen Unkosten nur in eine einzige Gruppe zusammengefaßt kennt, wird es nicht möglich sein, diesen Gedanken weiter zu verfolgen: denn wenn man jetzt mit Hilfe dieser so beschaffenen Unkosten die Selbstkosten eines bestimmten Teiles berechnen und sie mit dem Preise vergleichen würde, den man an anderer Stelle zu bezahlen hätte, so würde man zwei Dinge vergleichen, die an sich miteinander gar nicht vergleichbar sind. Denn in jenen Unkosten sind ja auch alle diejenigen enthalten, die durch den Warenverkauf und die konstruktive Durchbildung entstehen, während man doch offenbar das nur mit den eigentlichen Werkstattunkosten belastete Stück mit dem von anderer Seite bezogenen vergleichen kann. Man sieht: eine Teilung des Faktors „Entstandene Unkosten" ist unbedingt nötig und zwar in solche, die entstanden sind

a) durch den Fabrikbetrieb mit den Unterabteilungen
   a_1) Konstruktion
   a_2) Werkstatt
b) durch den Warenverkauf.

Daß man sich mit dieser Unterscheidung nicht begnügen darf, daß im Gegenteil eine sehr weitgehende weitere Teilung der Unkosten in Maschinenfabriken zur Erzielung einer wirklichen Klarheit unbedingt erforderlich ist, wird späterhin noch eingehend zu behandeln sein. Worauf es hier ankam, war zu zeigen, daß der Unterschied zwischen Warenverkauf und Fabrikbetrieb nichts von außen Hereingetragenes, sondern etwas in dem Wesen des Fabrikunternehmens Begründetes ist, und daß er bei wichtigen Entscheidungen über die Ausdehnung der Fabrikation und dergl. mehr eine bedeutsame Rolle spielen kann.

Die drei verschiedenen Geschäftsarten im Fabrikbetriebe. Ehe ich aber den Begriff Selbstkosten verlasse, möchte ich die allgemeine Gleichung noch etwas näher beleuchten, aus der die Hauptbestandteile der Selbstkosten ersichtlich sind, weil dadurch eine wünschenswerte Klarheit über die Vielseitigkeit der in einem Fabrikunternehmen in Frage kommenden Arten von Geschäften entstehen wird. Die allgemeine Gleichung lautete:

Selbstkosten = Kosten der Rohstoffe + Betrag der gezahlten Löhne + entstandene Unkosten.

Von der rechten Seite dieser Gleichung können nun verschiedene Glieder Null werden: Sind für Rohstoffe keine Ausgaben vorhanden, so hat man es mit einem reinen Arbeitsvertrage zu tun, wie es z. B. das Aufstellen einer Maschine ist, die der Kunde von anderer Seite bezogen hat, das Umlegen einer vorhandenen Rohrleitung und dergl. mehr. Sind gar keine Löhne gezahlt worden, so liegt ein reines Handelsgeschäft vor, man hat die fertig eingekaufte Ware unverändert an den Kunden weitergegeben. Waren dagegen Ausgaben sowohl für Löhne wie für Rohstoffe zu leisten, so handelte es sich um ein wirkliches Fabrikationsgeschäft. In einer Maschinenfabrik wird man meistens mit allen drei Arten von Geschäften zu tun haben, ja, es ist durchaus nichts Unwahrscheinliches, daß sich ein einzelner Auftrag aus zwei oder gar drei derartigen verschiedenen Geschäften zusammensetzt. Ein Beispiel möge das erläutern: Von einem Werk soll eine Dampfkraftanlage zum Betriebe einer Fabriktransmission geliefert werden. Während die betreffende Firma die Dampfmaschine und den Kessel selbst herstellt, bezieht sie die erforderlichen Rohre und Armaturen von anderer Seite, läßt sie, ohne daß sie das eigene Werk berühren, von dem Lieferer an ihren Kunden schicken und entsendet nun ihrerseits einen Monteur, der das Ganze zusammenbaut und in Betrieb setzt. Man erkennt leicht die drei verschiedenen Arten von Geschäften, die sich in diesem einen Auftrage vereinigt finden.

Nicht immer wird der Fall ganz so einfach liegen; es wird manchmal schwer sein, eine reinliche Scheidung der einzelnen Arten von Geschäften vorzunehmen; und doch wird dies not-

wendig sein. Denn der Zweck der Fabrik ist die Erzielung von Gewinn; will man aber nicht dem blinden Zufall ausgesetzt sein, so muß man wissen, wobei man etwas verdient, und wieviel in jedem besonderen Falle, welche Art von Geschäften man gegebenenfalls abstoßen sollte, oder auf welchen Zweig seiner Tätigkeit man besonderes Gewicht zu legen hätte.

Es mag zunächst mit dieser flüchtigen Kennzeichnung der Selbstkostenberechnung genug sein, die ein so bedeutsames Kapitel im Fabrikleben bildet, ein Kapitel, das früher so arg vernachlässigt wurde, sich dafür aber oft bitter gerächt hat. Heute hat man überall den hohen Wert einer geordneten Selbstkostenberechnung erkannt; man kann fast sagen: man bewertet die Güte einer Fabrikorganisation danach, ob sie eine zuverlässige Selbstkostenberechnung ohne allzu große Schwierigkeit gestattet. Und so werden wir denn auch bei unseren ganzen Betrachtungen immer wieder darauf hinweisen müssen, daß diese oder jene Einrichtung so, wie sie ist oder sein soll, nur oder hauptsächlich mit Rücksicht auf eine geordnete Selbstkostenberechnung getroffen ist. Ich wiederhole nochmals: Es sollte keinen Vorgang im Fabrikbetriebe geben, der nicht, vor seiner Einleitung, vom Standpunkte der Selbstkostenberechnung geprüft, der nicht, nachdem er sich abgespielt hat, in seinen Wirkungen auf den Gewinn oder Verlust nachgerechnet würde. Dieses bedeutsame Gebiet ist das eigentliche Grenzgebiet zwischen Kaufmann und Ingenieur, hier spielen sich die in so vielen Fabriken leider ständig auf der Tagesordnung stehenden Kämpfe zwischen den Mitgliedern beider Berufe ab, aber auch nirgends so, wie hier, ist das Zusammenwirken technischen Wissens und kaufmännischen Geistes so fruchtbar für das ganze Unternehmen.

Übersicht über den Geschäftsgang. Aber kehren wir zurück zu unserm Ausgangspunkte, und versuchen wir, uns an Hand der vier angeführten Gesichtspunkte ein genaueres Bild von dem ganzen Geschäftsgange in der Fabrik, von der Entstehung und Erledigung eines Auftrages zu machen.

Zunächst also handelt es sich um die Hereinholung von Aufträgen. Die Fälle, in denen diese ganz von selbst den Fabrikanten ins Haus geschickt werden, so wie die ge-

bratenen Tauben im Märchenlande Schlaraffia dem Faulenzer ohne sein Zutun in den geöffneten Mund flatterten, sind bei dem gesteigerten Wettbewerb immer seltener geworden. Es bedarf heute angestrengtester Arbeit, um den Konkurrenten aus dem Felde zu schlagen. Und ein entsprechend großer Apparat ist denn auch ausgebildet, um einerseits eine Nachfrage nach den Erzeugnissen hervorzurufen, die man herstellt, andererseits die sich zeigende Nachfrage für das eigene Werk ertragreich zu gestalten. Diesen Zwecken dient vor allem die von vielen geschmähte, aber heute wohl von keinem mehr verschmähte Reklame, dann aber das Aufsuchen der Kundschaft durch Reisende oder Vertreter. Der so erfolgten Einleitung des Geschäfts schließt sich alsdann meist im Maschinenbau die Ausarbeitung eines mehr oder minder eingehenden Kostenanschlags an, bei dessen Herstellung nun schon eine Reihe Abteilungen des Werkes mitzuarbeiten haben. Häufig sind auf Grund der vom Vertreter eingesandten Angaben über Aufstellungsort und Verwendungszweck der Maschine größere zeichnerische Arbeiten erforderlich, die der Projektierungsabteilung zur Last fallen. Dann hat sich die Vorkalkulation mit der Frage der späteren Selbstkosten zu befassen, und auf den von ihr gegebenen Unterlagen aufbauend, bildet die Verkaufsabteilung unter Berücksichtigung der allgemeinen Geschäftslage, der besonderen Verhältnisse des fraglichen Kunden und etwaiger vom Vertreter bereits ermittelter Preise der Konkurrenz den Verkaufspreis. In manchen Fällen wird es vielleicht sogar notwendig sein, ehe man an die Projektierungsarbeiten herangehen kann, größere Untersuchungen im Werk des Kunden vorzunehmen, z. B. wenn es sich um die Verwertung irgend welcher Abfallerzeugnisse handelt, deren Menge oder Gehalt unbekannt ist, wie Abdampf, Abgase, Schlacken, Teer usw. Außerdem ist schon in diesem ersten Teile des Geschäfts in erheblichem Umfange die Briefabteilung des Werks in Anspruch genommen, in der der ganze schriftliche Verkehr mit der Kundschaft und den Außenbeamten erledigt wird, und in enger Verbindung damit die Aktensammelstelle, in der die gesamten einlaufenden Briefe und die Durchschriften der auslaufenden wohlgeordnet aufbewahrt werden, um bei der weiteren Behandlung des betreffenden Geschäftsfalles jeden Augenblick zur Hand zu sein.

Endlich ist der Erfolg da: Von dem Vertreter oder vom Kunden unmittelbar läuft der seit langem erwartete Auftrag ein. Er wird schriftlich bestätigt und nun heißt es, frisch ans Werk gehen, um die gestellte Aufgabe in der gegebenen Zeit und in der geplanten Weise zur Ausführung zu bringen. Aber ehe an diese selbst gedacht werden kann, müssen noch einige vorbereitende Arbeiten erledigt werden. In der Konstruktionsabteilung werden nochmals die zeichnerischen Grundlagen geprüft, die erforderlichen vorhandenen Herstellungszeichnungen herausgesucht, wobei eine übersichtlich geordnete Zeichnungssammlung treffliche Dienste leistet, und fehlende neue Zeichnungen werden angefertigt. Doch damit ist die Aufgabe der Konstruktionsabteilung nicht erschöpft: Es folgt die vielgehaßte und doch so bitter notwendige Anfertigung der Stückliste, dieses Rückgrates der ganzen Fabrikation, und nun erst können die gesamten Unterlagen an den Betrieb gehen, der damit den eigentlichen Auftrag zur Herstellung der bestellten Maschinen erhält. Ehe wir aber das Konstruktionsbureau verlassen, mag noch einer seiner Abteilungen gedacht sein, die sich mit der Beobachtung der Fachliteratur und der auf dem bearbeiteten Sondergebiete erteilten Patente beschäftigt und naturgemäß auch die Arbeiten zu erledigen hat, die durch Anmeldung und Verfolgung eigener Patente und Gebrauchsmuster entstehen.

Die Tätigkeit der eigentlichen Betriebsabteilung gliedert sich mit Rücksicht auf die Herstellung der Fabrikate in drei Gruppen, die Rohstoffbeschaffung, die Rohstoffbearbeitung und den Warenversand. Mit der Rohstoffbeschaffung ist die wichtige Einkaufsabteilung betraut, die alle Verhandlungen mit den Lieferern zu führen hat, die Bestellungen auf Rohstoffe und Hilfsstoffe für die Fabrikation herausgibt, den richtigen Eingang dieser Teile beobachtet und für ihre Überführung in das jeweilig in Frage kommende Lager sorgt. Erst von diesem aus wandern die Rohstoffe in die Werkstätten, in denen nun ihre Bearbeitung und ihre Zusammensetzung zu der fertigen Maschine erfolgt. Je nachdem die eine oder andere dieser beiden Tätigkeiten in den Werkstätten vorgenommen wird, unterscheiden wir Werkstätten für Herstellung und Werkstätten für Zusammenbau. Neben ihnen, den eigentlichen Her-

stellungswerkstätten, bilden einen Teil dieser Abteilung die Kraftspendewerkstätten, ohne die jene ein toter Körper ohne Seele bleiben würden.

Doch es wird nicht genügen, wenn man vom Standpunkte des Organisators sich ein Bild vom Fabrikbetriebe machen will, diese wichtigste Betriebsabteilung, die Rohstoffbearbeitung, sich nur mit Rücksicht auf das, was in ihren einzelnen Werkstätten geleistet wird, anzusehen; es wird vor allem auch nötig sein, sie unter dem Gesichtspunkte zu betrachten: Wie sind die Mittel zur Erzielung sparsamer Herstellung in diesen Werkstätten beschaffen? So kommen wir zur näheren Betrachtung der Gebäude und des Grund und Bodens, auf dem sie stehen, ihrer Ausrüstung an Inventar, Maschinen, Werkzeug und Vorrichtungen, und ihrer Besetzung durch die Arbeiter. Bei der überragenden Wichtigkeit aller den Arbeiter betreffenden Fragen für das Gedeihen der Fabrik wird namentlich ihrer Betrachtung besonderer Wert beizulegen sein. Es wird die Rede sein müssen von Ausbildung und Anleitung des Arbeiters, von der Aufrechterhaltung der Ordnung und Disziplin im Werke und vor allem von der Entlohnung und dem, was mit ihr zusammenhängt, den Arbeiterschutzgesetzen und Wohlfahrtseinrichtungen. Es wird sich durch diese letzten Betrachtungen vor allem zeigen, welche Unsumme von praktischer sozialer Arbeit hier geleistet ist und täglich und stündlich von dem Ingenieur geleistet werden kann; und so wird durch alle diese Erwägungen das bedeutsame Ziel hindurchleuchten, das der Industriebeamte trotz aller Bitternisse und Widerwärtigkeiten, trotz der schwachen Aussicht auf Erfolg nie aus den Augen lassen sollte: für seinen Teil beizutragen zur Versöhnung und Ausgleichung der sozialen Gegensätze, die unser Volk so schmählich zerklüften.

Ich wende mich sodann zu dem dritten Teil des eigentlichen Betriebes, dem Versand der fertigen Ware: Nach eingehender Prüfung, ob alles richtig nach Bestellung geliefert ist, in vielen Fällen auch nach einem längeren Probebetrieb, wird die Maschine, soweit erforderlich, auseinandergenommen, verpackt und je nachdem auf Anschlußgleis oder auf Achse zur nächstgelegenen Bahnstation befördert, von wo sie zu dem Besteller abrollt. Vorher aber sind noch im Werk die Ver-

sandpapiere angefertigt, einmal diejenigen, durch die der Besteller über den erfolgten Versand unterrichtet wird, und sodann diejenigen, die von der Bahn verlangt werden. Handelte es sich bei dem Auftrag um einen Werkvertrag, so übernimmt zu gegebener Zeit nachher der Monteur, dessen Arbeiten meist von einer besonderen Abteilung beaufsichtigt werden, die Aufstellung an der Baustelle.

Gleichzeitig mit dem Versand sollte das Ausschreiben der Rechnung erfolgen, damit diese, die mit der Post verschickt wird, möglichst noch vor der als Frachtgut abgesandten Maschine bei dem Kunden eintrifft, wodurch ihre Prüfung erleichtert und Irrtümer rascher aus der Welt geschafft werden. Für den richtigen Eingang des ausbedungenen Betrages sorgt die Buchhaltung, die eine geordnete Zusammenstellung aller im Fabrikleben erfolgenden Vorgänge bildet. Sie bedient sich dazu der Konten und ermöglicht mit deren und der Inventur Hilfe das Ziehen der Bilanz. Den eigentlichen Verkehr mit barem Gelde besorgt die mit der Buchhaltung in engster Beziehung stehende Kasse.

Es sollte aber auch mit der Rechnungslegung die Nachkalkulation des betreffenden Auftrages beendet werden, aus der ersichtlich ist, ob und mit welchem Gewinn und Verlust das fragliche Geschäft abgeschlossen hat. Diese Nachrechnung hat man lange Zeit als einen überflüssigen Luxus angesehen; man sagte, es habe ja schließlich nur das Gesamtgeschäftsergebnis eine Bedeutung und es könne demjenigen, der Geld aus der Fabrik ziehe, gleichgültig sein, bei welchen Aufträgen es gewonnen sei, es sei also die mit der Nachrechnung verbundene bedeutende Arbeit eine Verschwendung. Heute hat man diesen kurzsichtigen Standpunkt wohl ganz allgemein verlassen: Der Wert einer geordneten Nachrechnung, das Lernen aus der Vergangenheit für die Zukunft, ist eine anerkannte Tatsache. Eine solche Nachrechnung aber ist nicht denkbar ohne eine bis ins einzelne ausgebildete Selbstkostenberechnung. Und bei der Selbstkostenberechnung fällt gewissermaßen nebenher die Statistik über die Vorgänge in der Fabrik ab, deren trockene Zahlen meist das anschaulichste Bild der Entwicklung des ganzen Unternehmens geben.

Damit dürfte der flüchtige Gang durch die einzelnen Abteilungen eines Fabrikunternehmens beendigt sein. Der Leser wird schon selbst das Gefühl gehabt haben, daß es mindestens ein Werk mittlerer Größe ist, das ich geschildert habe. Bei kleineren Fabriken wird diese scharfe Teilung der einzelnen Obliegenheiten schon aus Mangel an Beamten nicht möglich sein, aber geleistet müssen die Arbeiten auch dort sämtlich werden, nur daß der einzelne häufig mehrere verwandte Tätigkeiten nebeneinander auszuüben hat.

Ich bin mir ferner wohl bewußt, daß die von mir vorgenommene Vierteilung insofern fehlerhaft ist, als die unter Punkt 4 genannten Abteilungen: Buchhaltung, Kasse, Nachrechnung, Selbskostenberechnung und Statistik, nicht nur mit der unter diesem Punkte zuerst angeführten Rechnungslegung zusammenhängen, sondern überhaupt jeden Vorgang in der Fabrik von Anfang bis zu Ende begleiten müssen. Es wäre daher vielleicht richtiger gewesen, sie unter dem Namen „Anhang" zusammenzufassen, doch würde damit die große Bedeutung dieser Abteilungen äußerlich nicht genügend zum Ausdruck gebracht sein. Außerdem konnte von ihnen auch nur am Schlusse der ganzen Darlegungen gesprochen werden, da zu ihrem Verständnis die Kenntnis der sonstigen Organisationsgrundlagen unbedingt erforderlich ist.

Am Hand der durch diesen flüchtigen Rundgang gegebenen Einteilung beabsichtige ich nun, mich mit Organisation und Betrieb der einzelnen aufgeführten Abteilungen nacheinander zu beschäftigen.

I. Das Hereinholen der Aufträge.

Als erste Gruppe der Fabrikabteilungen, mit der wir uns zu beschäftigen haben, wurde diejenige genannt, der das Hereinholen der Aufträge obliegt. Ich betonte es schon: die bequeme Zeit, wo man keine besonderen Anstrengungen zu machen brauchte, wo bei nur wenigen Werken eines bestimmten Geschäftszweiges jedem einzelnen fast von selbst ein hinreichender Teil des vorhandenen Bedarfs zufiel, ist endgültig dahin. Bei dem bis zum Äußersten angespannten Wettbewerb gilt es, sich mit allen nur zu Gebote stehenden Mitteln daran zu halten, nicht allein den erforderlichen Teil des vorhandenen Bedarfs zu Aufträgen für das eigene Werk zu verdichten, sondern auch da den Bedarf neu zu wecken, wo aus Unkenntnis der vorhandenen Hilfsmittel ein solcher noch gar nicht vorhanden ist. Auf zwei Wegen sucht man namentlich das Ziel zu erreichen: durch die Reklame und durch den persönlichen Besuch bei der Kundschaft.

1. Die Reklame[1]).

Die noch vor wenigen Jahrzehnten von den großen Firmen der Maschinenbranche vielfach als unvornehm verschmähte Reklame hat sich heute zu einem ganz selbstverständlichen Hilfsmittel des Verkaufsgeschäftes herausgewachsen, dem allein bedeutende kostspielige Bureaus mit einer erheblichen Anzahl von Beamten Jahr aus Jahr ein ihre volle Arbeitskraft widmen, Bureaus, an deren Spitze vielleicht ein hochbezahlter Fachmann

[1]) Vergl.: K. G. Frank, Über Reklame. Werkstattstechnik, Jahrgang 1907. S. 357, 527.

steht, der nicht nur in allen rein reklametechnischen Kenntnissen auf der Höhe sein, sondern auch die Erzeugnisse der Firma, für die er arbeitet, durch und durch kennen muß, ihre Eigenarten, Vor- und Nachteile beurteilen kann, also in Maschinenfabriken ein durchgebildeter Ingenieur ist. Neben zweifelloser literarischer Begabung muß er sicheren, künstlerisch geschulten Geschmack besitzen, ein feines Gefühl für das, was auffällt, ohne aufdringlich, marktschreierisch zu wirken. Auf dem bedeutungsvollen Gebiet der Vervielfältigungskunst, auf dem heute so Hervorragendes geleistet wird, muß er wenigstens soweit bewandert sein, um die Ausführungsmöglichkeit, die Wirkung seiner Entwürfe beurteilen zu können. Aber er muß auch das wirtschaftliche Leben insoweit beurteilen können, als er mit sicherem Blick die Wege erkennt, auf denen er sich gerade den Kreisen am besten nähern kann, für die die Erzeugnisse seiner Firma das größte Interesse haben werden. Diese Mittel und Wege sind gar mannigfach: Das gewöhnlichste sind die Ankündigungen in Zeitungen und Zeitschriften. Für diese mögen nur einige kurze Vorschriften folgen: Die erste Bedingung sei, daß den Behauptungen in der Anzeige auch wirkliche Tatsachen zugrunde liegen; keine noch so laute Reklame wird auf die Dauer über wirkliche Mängel hinwegtäuschen. Im Gegenteil gilt hier wie im ganzen Geschäftsleben der alte Grundsatz: „Wer einmal lügt, dem glaubt man nicht, und wenn er auch die Wahrheit spricht." Das hat schon mancher Geschäftsmann zu seinem Schaden erfahren: es kommt eigentlich nie darauf an, einen Augenblickserfolg zu erzielen, ein einzelnes Geschäft zu machen, man will im Gegenteil sich möglichst einen dauernden Kunden, eine gute Empfehlung erwerben, und das ist noch nie auf die Dauer durch Vorspiegelung falscher Tatsachen gelungen. Die Sprache der Anzeige sei knapp und klar, im weiten Umfange bediene man sich der Abbildung, die faßlicher, packender, rascher als lange Abhandlungen sagt, was man bieten kann. Fast selbstverständlich ist es, daß man sich in allen Äußerlichkeiten nach der Art des Leserkreises richtet: es ist ein Unterschied, ob die Anzeige in einer politischen Tageszeitung oder in einer Fachwochenschrift erscheint. Und dann das Wichtigste fast: man begnüge sich nicht mit einer einmaligen Anzeige, sie ist so gut oder vielmehr so

schlecht, als sei sie gar nicht geschehen. Nur durch die stetige geduldige Wiederholung an derselben Stelle hämmert man gleichsam in das Hirn des möglichen Abnehmers die Firma ein, an die er sich bei etwa eintretendem Bedarf erinnern soll. Wer hat wohl die Reklame besser, man möchte direkt sagen, wissenschaftlicher durchgebildet, als die Amerikaner, von denen wir auf diesem Gebiete so viel gelernt haben, glücklicherweise im großen und ganzen, ohne gleichzeitig ihre Geschmacklosigkeiten mit zu übernehmen? Und einer ihrer bedeutendsten Geschäftsleute und Reklamemacher, John Wanamaker aus New-York, sagt: „Wenn es ein Unternehmen auf Erden gibt, von dem ein Ungeduldiger auf jeden Fall die Hände lassen soll, so ist es die Reklame. Um erfolgreich Reklame zu machen, ist es nötig, daß er mit äußerster Beharrlichkeit seinen Weg verfolge. Er muß wissen, daß er dafür Geld ausgeben muß, — viel Geld. Es muß ihm gesagt werden, daß er nicht hoffen darf, gleich im Anfang seinen Ausgaben entsprechenden Erfolg zu ernten. Aber dieser Erfolg kommt! Nicht sprunghaft, sondern ganz langsam, wächst aber dann ständig, bis er nach Jahren unwiderstehlich immer größere Erfolge nach sich zieht."

Neben den Anzeigen hat sich in den letzten Jahren mehr und mehr die Beilage entwickelt, die eine weit größere Mannigfaltigkeit in der Ausstattung zuläßt. Es sei nur an die Möglichkeit farbigen Papiers, farbiger Darstellungen erinnert. Meist einer einzelnen Neuerscheinung eines industriellen Erzeugnisses gewidmet, entwickelt sich die Beilage leicht zu einem einzelnen Preisblatt, das berufen ist, die früher allgemein üblichen festgebundenen Preislisten zu ersetzen. Geschmackvolle Mappen mit sinnreichen Heftvorrichtungen werden dem Interessenten zur Verfügung gestellt, in denen er die ihm lose in Zeitschriften oder durch die Post zugesandten Teillisten sammeln kann. So hat man die Möglichkeit, durch immer weiteren Ausbau des Katalogs oder der Preisliste sich immer wieder in empfehlende Erinnerung zu bringen und die Entfernung veralteter Veröffentlichungen zu ermöglichen, ohne den Zusammenhang des Ganzen zu stören. Nur kurz erwähnt sei die Reklame durch Plakate, für die im wesentlichen das für die Anzeigen Gesagte auch gilt.

Eine wirksame und keineswegs an sich verwerfliche Reklame ist ferner möglich durch Veröffentlichungen über ausgeführte Anlagen, in Betrieb befindliche Maschinen und damit erzielte Erfolge in der Fachpresse und durch Vorträge in den Fachvereinen. Es gehört selbstverständlich ein gewisser Takt dazu, beide so zu gestalten, daß alles Aufdringliche fern bleibt; noch mehr wie bei den Anzeigen muß hier die Forderung äußerster Wahrhaftigkeit aufgestellt werden; aber wenn es einem Fabrikanten gelingt, einen für eine derartige Betätigung wirklich geschickten Menschen zu finden, so wüßte ich kaum ein Mittel, das besser als dieses geeignet sein könnte, seine Erzeugnisse in den Kreisen seiner Abnehmer in vorteilhafter Weise bekannt zu machen.

Es gibt noch viele Arten der Reklame, wie das Verschenken von Gebrauchsgegenständen irgend welcher Art, die das Abzeichen der Firma tragen, die Nachbildung der erzeugten Maschinen im kleinen und ihre Ausgestaltung zu Briefbeschwerern und dergl. mehr, das Verschenken von Modellen an Museen und Schulen usw. Kurz hingewiesen sei hier nur noch auf ein Reklamemittel, das allerdings zurzeit etwas an Bedeutung verloren hat, aber voraussichtlich durch die neuerdings auf diesem Gebiete einsetzende lebhafte Reformtätigkeit in Zukunft zu neuem kräftigen Leben erwachen wird, das sind die Ausstellungen. Wenn auch die häufig beobachtete Ausstellungsmüdigkeit unserer Industrie die Weltausstellungen mehr und mehr aus ihrer beherrschenden Stellung verdrängt hat, so werden vielleicht doch richtig organisierte und verständnisvoll durchgeführte Fachausstellungen an ihre Stelle treten, bei denen der Besuch durch ein kaufkräftiges und interessiertes Publikum durch geeignete Mittel herbeigeführt und die Kenntnis der ausgestellten Teile durch zweckmäßige Berichterstattung in der Fachpresse vertieft ist[1]).

2. Der Besuch der Kundschaft.

a) Der Reiseingenieur. Aber es genügt nicht, durch Reklame irgend welcher Art auf die Erzeugnisse aufmerksam

[1]) Vergl.: J. Kollmann, Zur Reform des Ausstellungswesens. Technik und Wirtschaft, Jahrgang 1909. S. 241, 289.

zu machen, die man herstellt: wohl selten wird bei dem heutigen starken Wettbewerb ein größeres Geschäft abgeschlossen, ohne daß der Kunde durch einen Reisenden oder Vertreter persönlich aufgesucht wird. Nun läßt es sich ja nicht leugnen, daß gerade auf diese Tätigkeit von mancher Seite mit einer gewissen Geringschätzung herabgeblickt wird; ist es noch nötig, an dieser Stelle an die zahllosen Witze über den „commis voyageur", über den „Reiseonkel" zu erinnern? Wer aber selbst einmal sich eine gewisse Zeit seines Lebens mit derartiger ernsthafter Werbearbeit beschäftigt hat, der weiß, wie mühsam dieser Beruf sein kann und welch' hohe Anforderungen er an den Menschen in körperlicher und geistiger Beziehung stellt. Auch hier muß in vielen Fällen wertvollste Ingenieurtätigkeit geleistet werden, wenn derjenige, der eine Maschine oder Anlage zu erwerben wünscht, selbst Fachmann ist und sich nicht mit allgemeinen Auskünften begnügt, sondern den zahlenmäßigen oder sonst überzeugenden Nachweis verlangt, daß das, was er kaufen soll, gerade für seine Verhältnisse vor den Erzeugnissen der Konkurrenz den Vorzug verdient. Eingehende Kenntnis dessen, was die eigene Firma zu liefern vermag, der Wirkungsweise und Durchbildung ihrer Maschinen und Anlagen genügt aber nicht, wenn sie auch unbedingte Voraussetzung einer ersprießlichen Verkäufertätigkeit ist. Auch das, was von anderer Seite auf dem gleichen Gebiete geleistet und angeboten wird, dessen Vorzüge und namentlich seine Nachteile dürfen dem Reiseingenieur nicht fremd sein. Er muß es verstehen, die Güte der eigenen Ware, ihre Besonderheiten und Verbesserungen gegenüber dem sonst Gebotenen ins rechte Licht zu setzen, ohne in taktloser Form das von anderen Geleistete zu verkleinern. Er muß mit sicherm Blick fremde Zustände erfassen, mit wenigen Worten das Wesentliche festhalten, durch flüchtige und doch im Notwendigen vollständige Skizzen ein Bild der Örtlichkeit wiedergeben, um dem projektierenden Beamten daheim seine Arbeit für den Entwurf der gewünschten Anlage zu erleichtern. Da gilt es, in wiederholten Besuchen beharrlich und doch ohne aufdringlich zu werden, sein Ziel zu verfolgen, alle Bedenken des Kunden zu zerstreuen, Abänderungswünsche entgegenzunehmen und sie so in dem nächsten Entwurfe erfüllen zu lassen, daß dabei die

Vorzüge der eigenen Konstruktion nicht verdunkelt werden. Es gilt vor allem aber auch hier, mit weitem Blick nicht an dem einzelnen Geschäft zu kleben, nicht um jeden Preis verkaufen zu wollen, wenn das, was man liefern kann, für die gerade vorliegenden Verhältnisse unzweckmäßig ist, auch einmal verzichten zu können und sich durch offene Erklärung in dieser Beziehung den Kunden für die Zukunft zu verpflichten. Viel besser ist es für die eigene Firma, eine Anlage weniger auszuführen, als eine solche zu liefern, deren Arbeiten von vornherein unwirtschaftlich ist und den Verkäufer für alle Zukunft abschreckt.

Kosten der Geschäftsreisen. Wer alle diese Schwierigkeiten bedenkt, die dem Reiseingenieur bei seiner Tätigkeit entgegenstehen, dem wird das spöttische Herabsehen auf diesen Beruf bald vergehen; der Geschäftsmann aber, der morgens die Post mit fieberhafter Spannung auf die Ergebnisse der Reisen seiner Ingenieure eröffnet, weiß den Wert eines tüchtigen „Acquisiteurs“ wohl zu schätzen und — wird ihn durch die Gewährung eines entsprechenden Einkommens an sich zu fesseln versuchen. Bedenkt man, daß außerdem für Fahrgelder und sonstige Reiseunkosten erhebliche Beträge aufzuwenden sind, so wird man verstehen, daß die Ausgaben für Geschäftsreisen in manchen Werken zu ganz bedeutenden Posten heranwachsen, und es ist daher wohl berechtigt, solche Reisen so gut als irgend möglich vorzubereiten; sonst kommt es nur gar zu leicht, daß man, von einer weiten Reise zurückkehrend, sich plötzlich klar darüber wird, mit wie geringem Aufwande von Zeit und Geld man gewissermaßen nebenher einen Besuch hätte machen können, der nun unterblieben ist und vielleicht mit unverhältnismäßigem Aufwande nachträglich ausgeführt werden muß oder wegen dieser hohen Kosten zum Schaden des Unternehmens unterbleibt.

Das Kundenverzeichnis. Es ist deshalb unbedingt erforderlich, über die Geschäftsverbindungen, die man bereits angeknüpft hat, oder über mögliche neue Geschäfte, von denen man auf irgend eine Weise erfahren hat, genau Buch zu führen und zwar in einer Weise, daß man die fraglichen Adressen stets nach der Gegend (Ort oder Stadt) geordnet zur Verfügung hat, in der sie liegen. Das kann man natürlich auf mancherlei Art erreichen; am zweckmäßigsten aber hat sich dabei ein

mechanisches Hilfsmittel erwiesen, dem wir im Laufe unserer Untersuchungen noch manches Mal begegnen werden, das ist die Kartei.

Die Kartei. Ich darf wohl an dieser Stelle, wo der Begriff der Kartei uns zum ersten Male begegnet, mich etwas eingehender damit beschäftigen, um späterhin ohne weiteres auf diese grundsätzlichen Auseinandersetzungen verweisen zu können. Die Kartei ist eine Sammlung loser, unter sich gleich großer Kartenblätter, die in einem Behälter, Schrank oder Kasten, nach gewissen leitenden Gesichtspunkten geordnet sind und zur Sammlung von Aufzeichnungen gleicher Art dienen, deren rasche und mühelose Auffindung im Geschäftsleben von Bedeutung sein kann. So gibt es Karteien, die eine Sammlung der Kundennamen bilden, oder ein Verzeichnis der Gußmodelle, der vorhandenen Arbeitsmaschinen, der Lagervorräte usw. usw. In der heutigen hochentwickelten Form wohl zuerst in Amerika angewendet, hat die Kartei sich seit Jahren auch in Deutschland festen Boden erworben und ist heute zu einem Hilfsmittel der Organisation geworden, das in vielen Fällen einfach nicht mehr entbehrt werden kann. Gewiß ist es möglich, die fraglichen Aufzeichnungen, wie man das früher durchweg getan hat, in einem Buche zu sammeln, aber damit allein ist es noch nicht getan. Will man die Übersicht über solche Aufzeichnungen nicht verlieren, so muß man neben ihm ein nach bestimmten Gesichtspunkten geordnetes Register führen. Ist dann jenes Buch gefüllt, so bleibt nichts anderes übrig, als ein neues mit einem neuen Register zu beginnen und man hat nun schon den Nachteil, in zwei Registern nachschlagen zu müssen, wenn man einem bestimmten Vorgange nachforschen will. Oder man muß von vornherein ein von den Büchern unabhängiges Register anlegen, bei dem aber die Gefahr, daß einmal eine Registrierung unterlassen wird, noch größer ist, als bei dem mit dem betreffenden Buche fest verbundenen. Außerdem ist man bei der ersten Anlage einer derartigen Sammlung selten imstande, ein zuverlässiges Urteil über ihren späteren Umfang abzugeben. Man wird also leicht für das Register einen falschen Umfang wählen. Der zu kleine rächt sich später, indem man dann doch ein zweites Register anlegen muß, wenn man nicht

die unerfreuliche und zeitraubende Arbeit einer Abschrift des ersten vorzieht, der zu große vermindert die Übersichtlichkeit und führt dazu, jahrelang einen unnötigen Ballast mitzuschleppen. Ein erheblicher Nachteil ist ferner, daß alle solche Bücher durch häufigen Gebrauch unansehnlich werden. Eine Erneuerung aber ist meist mit so großen Kosten verknüpft, daß sie deswegen oder aus Zeitmangel unterbleibt. Sodann kommt es häufig vor, daß Aufzeichnungen, die man gesammelt hat, gegenstandslos werden, sie müssen dann im Buch und Register durchstrichen oder sonst in irgend welcher Weise ungültig gemacht werden; noch schlimmer ist, wenn neue Vorfälle eine Erweiterung der ursprünglichen Eintragung nötig machen. In dem Buche, in dem naturgemäß eine Aufzeichnung sich an die andere reiht, fehlt der nötige Platz; es wird also entweder mit kleiner und entsprechend undeutlicher Schrift dazwischen geschrieben, was alles andere eher als schön ist, oder es wird auf eine andere spätere Seite des Buches verwiesen, wodurch eine erhebliche Erschwerung bei der Arbeit, eine Verzögerung in der Klarlegung eintritt. Alle diese Nachteile vermeidet in geradezu vollendeter Weise die Kartei; sie braucht kein Register, da die Karten stets nach dem gewünschten Gesichtspunkte ohne weiteres geordnet sind, es fallen also alle mit dem Register verbundenen Nachteile fort; sie ist unbegrenzt erweiterungsfähig; einzelne durch häufigen Gebrauch unansehnlich gewordene Karten können ohne großen Aufwand ersetzt werden; Aufzeichnungen, die ihre Bedeutung verloren haben, lassen sich entfernen, ohne daß man damit den Zusammenhang des Ganzen irgendwie stört; Zusätze können in einfachster Weise ausgeführt werden, und finden sich immer an der Stelle, an der man sie zuerst sucht.

Einen Nachteil der Kartei, daß es Unberufenen leicht möglich ist, durch Herausnehmen oder falsches Einlegen von Karten die Ordnung zu stören, hat man dadurch zu vermeiden gesucht, daß man in den Behältern gewisse Verschlüsse angebracht hat, die wohl eine Durchsicht der Karten gestatten, aber eine Entfernung von dem Platze, an den sie gehören, verhindern. Runde Löcher in den Karten endigen in einen Schlitz, der ein Überschieben der Karte über die schmale Kante eines rechteckig gestalteten Riegels gestattet. Ist dies erfolgt, so

wird der durch den ganzen Kasten hindurch reichende Riegel, der jetzt in dem runden Loche der Karte liegt, um 90° gedreht und in dieser Stellung verschlossen. Da jetzt seine Breitseite senkrecht zu dem Schlitze in der Karte liegt, so kann diese nicht entfernt, wohl aber auf dem Riegel verschoben werden, so daß man bequem alle darauf eingetragenen Bemerkungen lesen kann. Übrigens wird es durchaus nicht immer notwendig sein, diesen Verschluß, der immerhin die Bedienung der Kartei erschwert und ihre Einrichtung verteuert, anzuwenden; es sind tausende von Karteien in Benutzung, die ihn nicht haben, und es wird stets zu überlegen sein, ob er gerade bei den vorliegenden Verhältnissen erforderlich ist.

Nicht unerwähnt möchte ich lassen, daß man auf verschiedene Art und Weise die Übersichtlichkeit der Kartei zu vergrößern gesucht hat; durch Einschieben anders gefärbter, sogenannter Leitkarten, die an ihrem oberen Rande an verschiedenen Stellen Vorsprünge tragen mit Buchstaben, Zahlen oder sonstigen Zeichen je nach den Gesichtspunkten, nach denen die Kartei geordnet ist, durch Aufsetzen sogenannter „Reiter" aus Papier, Metall oder Zelluloid, die auf den oberen Rand der Karten an bestimmter Stelle aufgeklemmt werden und dergl. mehr.

Wer sich über die Einrichtung solcher Karteien genauer unterrichten will, findet eingehende Angaben in den Preislisten der großen Firmen für die Lieferung von Bureaubedarf; er wird aus diesen auch Abbildungen praktischer Kästen und Schränke zur Aufnahme der Karten entnehmen können, Vorschläge zum passenden Vordruck auf den Karten, Beispiele gelieferter Karteien, die numerisch, alphabetisch, nach geographischen Gesichtspunkten usw. geordnet sind. Er wird dadurch mannigfache Anregung erhalten, für seinen eigenen Betrieb zweckentsprechende Karteien durchzubilden; aber wenn er diese Preislisten mit wirklichem Verständnis durcharbeitet, so wird er stets finden, daß sie nur schätzenswerte Beispiele bieten, so gut wie niemals aber etwas, das er ohne weiteres auf die Verhältnisse übertragen kann, unter denen er arbeitet. Fast stets wird es notwendig sein, den Vordruck für den gerade vorliegenden Fall neu zu entwerfen; wie ich schon hervorhob und gar nicht genug betonen kann: eine einfache Übertragung des

an einer Stelle Erprobten auf andere Verhältnisse ist immer bedenklich.

Ich habe es bisher unterlassen und zwar mit Absicht, den Hauptvorzug der Kartei gegenüber dem festgebundenen Buche zu erwähnen, mit Absicht, weil ich glaubte, gerade durch eine derartige Absonderung diesen Vorzug besonders hervorzuheben: die Kartei gewährt wie keine andere Einrichtung die Möglichkeit, Aufzeichnungen mit verhältnismäßig geringer Mühe nach ganz verschiedenen Gesichtspunkten zu ordnen, also, um an das Beispiel, von dem wir ausgingen, anzuknüpfen, eine Sammlung von Kundennamen nach dem Alphabet, nach dem Wohnort, nach dem Inhalt der Anfrage usw. Man hat nur die Karten nicht in einer Ausfertigung, sondern in entsprechend vielen herzustellen, und mehrere nach den verschiedenen Gesichtspunkten geordnete Karteien einzurichten. Davon macht man in sehr vielen Fällen Gebrauch; ich werde Gelegenheit nehmen, im Laufe meiner weiteren Darlegungen mehrfach darauf hinzuweisen.

Ehe ich aber nun diese grundsätzlichen Erörterungen über das Wesen der Kartei verlasse, möchte ich einer Ansicht entgegentreten, die sich vielleicht durch das Vorangehende gebildet haben könnte. Unter den sogenannten Fabrikorganisatoren gibt es bedauerlicherweise auch „Karteifanatiker", die glauben, mit dem Schlagworte Kartei das Allheilmittel für jeden Schaden im inneren Fabrikbetriebe gefunden zu haben. Es könnte nun nach meinen Ausführungen nur zu leicht scheinen, als ob auch ich zu diesen gehörte, und dem möchte ich doch noch mit aller nur wünschenswerten Deutlichkeit entgegentreten; es gibt Fälle, wo man das gebundene Buch unbedingt beibehalten muß, wo die Benutzung einer Kartei geradezu ein organisatorisches Verbrechen ist. Vergessen wir nie das Leitwort des Organisators: Eines schickt sich nicht für alles!

Das Kundenverzeichnis (Fortsetzung). Wir waren auf diese grundlegenden Erörterungen über den Wert und die Vorzüge der Kartei gekommen durch die Überlegung, wie es möglich sei, die mit großen Kosten verknüpften Geschäftsreisen möglichst nutzbringend zu gestalten. Wir sahen, daß dazu, abgesehen von der persönlichen Tüchtigkeit des Verkäufers, ein

erschöpfendes Kundenverzeichnis erforderlich ist, wie es am leichtesten eben durch Einrichtung einer entsprechenden Kartei zu schaffen und dauernd auf dem laufenden zu halten ist. Ein solches Kundenverzeichnis besteht in einer Anzahl von Karten, die den Namen der Geschäftsfreunde und ihren Wohnort enthalten und nach geographischen Gesichtspunkten geordnet sind. Damit ist aber selbstverständlich nur der Grundgedanke gegeben; soll die Kartei einen wirklichen Wert haben, so ist außerdem erforderlich, daß aus dem Inhalte der Karten der augenblickliche Stand der jeweiligen Geschäftsverbindung ersichtlich ist, daß sie also einen durch knappe Stichworte gebildeten Auszug aus dem Briefwechsel mit dem Kunden enthalten. Außerdem muß nicht nur jedes schwebende Geschäft durch eine Karte gekennzeichnet sein, es müssen auch alle Nachrichten, die sich über voraussichtlich entstehende Verbindungen erhalten lassen, die von einem vielleicht da oder dort vorliegenden Bedarf handeln, sorgfältig gesammelt und durch entsprechende Karten in der Kartei niedergelegt werden; es müssen außerdem Kunden, mit denen Geschäfte bereits abgewickelt sind, auch wenn man von einem augenblicklichen neuen Bedarf noch nichts weiß, vertreten sein. Auf Grund eines solchen Kundenverzeichnisses ist es möglich, ein genaues Programm einer Geschäftsreise vorzubereiten, ohne daß dazu in jedem Falle eine umfangreiche Arbeit notwendig ist; gestützt auf dieses Hilfsmittel kann, wenn ein plötzlicher Ruf aus der Kundschaft erfolgt, es möge ein Vertreter der Firma hier- oder dorthin kommen, in der kurzen Zeit bis zum Abgang des nächsten Zuges der Betreffende sich ausgiebig darüber unterrichten, was für Besuche er bei dieser Gelegenheit noch mit erledigen kann. Genügt doch in ganz eiligen Fällen nur eine Mitteilung an den jene Kartei führenden Beamten, die Karten für die fragliche Bahnstrecke dem Reisenden auszuhändigen, der dann die Stunden der Bahnfahrt zu ihrer Durchsicht benutzen kann.

Der Reisebericht. Zwei Forderungen muß man sodann noch in formeller Beziehung an den Reisenden stellen: er muß dafür sorgen, daß seine Firma so genau wie möglich über seinen jeweiligen Aufenthalt unterrichtet ist, damit ihn eilige Nach-

richten, gegebenenfalls Anweisungen, diesen oder jenen unvorhergesehenen Besuch noch auszuführen, rasch erreichen können, und er muß über das Ergebnis jedes Besuches einen möglichst knappen Bericht liefern, der auch einem andern gestattet, sich über die gepflogenen Verhandlungen ein klares Bild zu machen. Gerade gegen diese letzte Forderung wird so oft gefehlt, leider nicht nur aus Vergeßlichkeit und Bequemlichkeit, sondern auch aus einem mißverstandenen Eigennutz heraus. Der betreffende Reisende glaubt sich durch eine Aufspeicherung von Wissen über bestimmte Geschäftsvorgänge, das nur er allein besitzt, unentbehrlich zu machen, er übersieht aber dabei, daß er durch irgendwelche zufällige Umstände, Krankheit, Urlaub, anderweitige geschäftliche Inanspruchnahme usw., verhindert sein kann, im richtigen Augenblick in das schwebende Geschäft wieder einzugreifen, ein anderer ist nicht genügend unterrichtet dazu, und hat auch nicht die Möglichkeit, sich rasch noch die erforderlichen Unterlagen zu verschaffen, da die betr. Berichte fehlen, und so geht vielleicht ein Auftrag verloren. Daß ihm das in den Augen seiner Vorgesetzten erheblich mehr schaden kann, als ihm seine ganze Geheimnistuerei nützt, hat der törichte Mann übersehen.

Überhaupt gibt es wohl kaum einen Grundsatz, den man dem Industriebeamten mehr ans Herz legen könnte als den: Denke bei der Erledigung deiner Obliegenheiten nur an die Förderung der Sache, nicht daran, einen Nimbus für deine eigene werte Persönlichkeit zu schaffen. Ich bin sicher der letzte, der das Wort: „die Menschen sind des Geschäfts und nicht das Geschäft der Menschen wegen da", bis in seine grausigsten Schlußfolgerungen verteidigen möchte, aber die Tatsache ist nicht zu leugnen, daß gerade im Stande der Industriebeamten begabte, tüchtige Menschen nicht so weit kamen, als es ihnen sonst möglich gewesen wäre, weil sie jenem unseligen Grundsatz der Geheimniskrämerei huldigten, durch den sie sich unentbehrlich zu machen glaubten und in Wirklichkeit sich schadeten. Sehen wir ab von der unerfreulichen Erscheinung der persönlichen Beziehung aller Art, so müssen wir sagen: der Industriebeamte in den unteren Stellungen kann nur durch wirkliche Leistungen auf sich aufmerksam machen und sich für ein Aufrücken empfehlen. Hat er aber einen besseren Posten

erlangt, so füllt er ihn wirklich gut nur dann aus, wenn er auch für die Heranbildung eines geeigneten Vertreters und Nachfolgers sorgt. Die widerwärtige, leider so weit verbreitete Existenzangst, die ihn an der Erfüllung dieser selbstverständlichen Pflicht hindert, ist ein Beweis innerer Haltlosigkeit und Schwäche, ein Zeichen, daß etwas faul ist in der ihm unterstellten Abteilung, m. E. unbedingt ein Anstoß für den Vorgesetzten, sich mit dem Geschäftsbereich des Betreffenden einmal ganz besonders liebevoll zu beschäftigen.

Diese Überlegungen werden genügen, um die Richtigkeit der Behauptung zu beweisen: Gerade aus wohlverstandenem eigenen Interesse heraus sollte der Reisende die von der Geschäftsleitung zur Förderung des Ganzen verlangten Berichte pünktlich und ordnungsgemäß einsenden. Es ist selbstverständlich, daß man trotzdem versuchen wird, soviel als irgend möglich, das von einem Beamten bearbeitete Geschäft auch in dessen Händen zu lassen; das verlangt schon die Rücksicht auf die Kundschaft.

b) Das Filialbureau. Aus dieser Erkenntnis heraus entwickelte sich aus dem Reisenden, der für eine Firma bald hier, bald da arbeitet, der Vertreter, dem von vornherein ein ganz bestimmter Bezirk zugewiesen ist, und aus dem einzelnen Vertreter wieder, sobald dessen Geschäfte gar zu groß werden und eine einfache Teilung seines Bezirkes aus irgend welchen Gründen untunlich erschien, das Filialbureau. Daß man namentlich mit der Gründung der letzteren, deren Unkosten sehr bedeutend sind, vorsichtig vorangehen sollte, zeigt so manches Beispiel aus der Industriegeschichte der letzten 25 Jahre: es gehörte eine Zeitlang gewissermaßen zum guten Ton, möglichst viele Filialbureaus zu besitzen, weit über das wirkliche Bedürfnis hinaus. Waren diese aber einmal da, so suchten sie auch einen möglichst großen Umsatz zu erreichen, die Kosten der ersten Jahre wurden als „Einführungsausgaben" vom Mutterhause geleistet, einen wirtschaftlichen Nutzen erwartete man für diese Zeit von der Filiale nicht, und die Folge war eine beispiellose Steigerung des Konkurrenzkampfes, ein Entstehen von Schleuderpreisen und eine Schädigung des Unternehmens selbst. Der Keim zum Niedergang so manchen

blühenden Unternehmens ist m. E. in dieser Weise durch die übermäßige Bildung von Filialbureaus gelegt.

Ohne im übrigen weiter auf die Einrichtung der Filialbureaus einzugehen, möchte ich doch nicht unterlassen, zu bemerken, daß man, und zwar recht erfolgreich, versucht hat, ihre großen Kosten dadurch zu verringern, daß sich eine Reihe Firmen verschiedener Geschäftszweige zusammentun, die gemeinsam ein solches Bureau errichten. Dieses erscheint dann meist als selbständige Firma unter dem Namen des oder der Leiter und unterscheidet sich nur dadurch von dem völlig selbständigen Ingenieurbureau, daß jedermann weiß oder aus den Anzeigen dieser Firma entnehmen kann, sie sei für einen bestimmten Geschäftszweig an das Fabrikat eines bestimmten Werkes gebunden. Namentlich für das Ausland, für Übersee hat sich dieser Weg als sehr richtig erwiesen.

c) Die Bezüge der Außenbeamten. Das Verhältnis aller dieser Außenbeamten zum Mutterhause, der Reiseingenieure, Vertreter und Angestellten von Filialbureaus ist außerordentlich verschieden; teils sind es Beamte mit festem Gehalt, die nur darüber hinaus gewisse Reiseentschädigungen erhalten, teils sind sie neben diesen Bezügen an dem durch sie erzielten Umsatz beteiligt, teils bildet diese Beteiligung ihre einzige Entschädigung. Die an sich zweckmäßige Beteiligung am Umsatz, eines der besten Mittel zur Anregung der Verkäufertätigkeit, wird häufig — und das hat sich als sehr richtig erwiesen — dadurch von gewissen unerfreulichen Begleiterscheinungen befreit, daß man eine Verkleinerung der Beteiligung festlegt, sobald es nicht gelingt, das Geschäft zu den durchschnittlich erzielten Preisen abzuschließen. Es wird dadurch dem „Provisionsjäger", der über dem eigenen Vorteil den des Ganzen zu vernachlässigen nur zu leicht verführt wird, etwas das Handwerk gelegt.

Auch betreffs der Reiseentschädigungen bestehen die verschiedensten Gewohnheiten: manche verlangen genaue Aufstellung aller Ausgaben im einzelnen und ersetzen diese einfach, wobei aber naturgemäß eine Entschädigung für die mancherlei Unbequemlichkeiten des Reisens, den stärkeren Verbrauch an Kleidung, Wäsche und dergl. nicht zustande kommt. Daher ist auch diese Art der Bezahlung selten oder

in der Form der Vertrauensspesen bei den höheren Beamten des Werkes üblich, die seltener reisen und dann ihre Ausgaben nicht im einzelnen, sondern nur in einen Posten zusammengefaßt angeben. Andere vereinbaren bestimmte Sätze für den Reisetag, für die alles, auch Fahrgelder, und besondere Unkosten, mit bestritten werden müssen; wieder andere geben feste Tagegelder und vergüten Fahrgelder und genau bestimmte Arten von Unkosten nach den wirklichen Ausgaben. Diese letzte Art hat sich im allgemeinen für fest angestellte Beamte am besten bewährt, durch sie sind Streitigkeiten nach Möglichkeit ausgeschlossen und der Überverdienst aus den Tagegeldern, der für die Unbequemlichkeiten der Reise usw. entschädigt, liegt innerhalb gewisser Grenzen in der Macht des betreffenden Beamten, je nachdem er es versteht, auf der Reise sparsam zu wirtschaften oder nicht.

d) Der selbständige offene Vertreter. In manchen Fällen erhält der Betreffende auch überhaupt keine besondere Entschädigung für die Reise, er hat alle entstehenden Kosten von seiner Vermittlergebühr zu decken; das ist meist dann der Fall, wenn es sich gar nicht mehr um einen wirklichen Beamten des Werkes, sondern um einen mehr selbständig dastehenden Vertreter handelt, der neben dieser Gebühr einen festen Gehalt nicht mehr bezieht. Diese Art der Vertreter ist in der Industrie außerordentlich verbreitet, und es läßt sich auch nicht leugnen, daß man mit ihnen sehr gute Erfolge erzielen kann. Doch darf auch nicht übersehen werden, daß gerade in der Selbständigkeit ihrer Stellung eine gewisse Gefahr liegt, insofern ihnen eine Lösung ihres Verhältnisses zu der Firma verhältnismäßig leicht gemacht ist, ein Zwang zum Arbeiten im Sinne der Geschäftsleitung erheblich schwerer als bei einem fest angestellten Beamten ausgeübt werden kann. Man unterlasse es jedenfalls nicht, auch mit diesen Herren einen geregelten Vertrag über die gegenseitigen Rechte und Pflichten abzuschließen, und dabei insbesondere die Verpflichtung des Vertreters zu geordneter Berichterstattung über jedes einzelne Geschäft, über jede neue Anknüpfung festzulegen. Gar zu leicht kann es sonst kommen, daß der Geschäftsleitung die Führung der Geschäfte in dem betr. Bezirk unmerklich

aus den Händen gleitet und sie eines Tages nicht mehr imstande ist, unbilligen, von dem Vertreter erhobenen Forderungen mit der erforderlichen Entschiedenheit entgegenzutreten.

e) **Der „stille" Vertreter.** Neben diesen offenen Vertretern gibt es dann auch noch das Heer der sogenannten „stillen" Vertreter, eine Einrichtung, über die die Ansichten sehr geteilt sind. Hier handelt es sich meistens um Gelegenheitsverbindungen, selten bestehen feste Verabredungen für bestimmte Zeit oder Bezirke, und die Tätigkeit des Vertreters beschränkt sich in der Regel auf den Nachweis des Bedarfs; nur in Ausnahmefällen tritt der Vertreter bei den Verhandlungen tätig auf, dann aber wohl immer, ohne sich offen als Beauftragter der Firma zu erkennen zu geben. Es wird, wie gesagt, von manchen behauptet, daß sie mit der Einrichtung der „stillen" Vertreter gute Erfolge erzielt hätten; die Gefahr des Mißbrauchs, des gleichzeitigen Arbeitens mit mehreren unter sich in Wettbewerb stehenden Firmen, des Verrates von Geschäftsverhandlungen und Preisen ist aber zweifellos sehr groß, die Arbeit der Verkaufsabteilung mit den vielen Vertretern in kleinen Bezirken — denn derjenige des „stillen" Vertreters ist naturgemäß meist erheblich kleiner als der des offenen — wächst: alles das sind Nachteile, die nicht übersehen werden dürfen. Ganz wird ja selten ein Werk diese Leute entbehren können; das aber sollte man sich im Interesse der Gesundhaltung unseres ganzen Geschäftslebens zum Grundsatz machen: hat man mit „stillen" Vertretern zu tun, und kommt bei dem einen oder anderen einer der angedeuteten unredlichen Machenschaften auf die Spur, so gehe man schonungslos, namentlich auch durch entsprechende Mitteilung an die Konkurrenz, vor, um dem Betreffenden ein für alle Mal das Handwerk zu legen.

3. Kostenanschlag.

Im Gange unserer Untersuchung kommen wir nunmehr zu den Mitteln, mit deren Hilfe vom Sitze der Firma aus die Einwirkung auf die Kundschaft möglichst nutzbringend und erfolgreich gestaltet wird. Zwar eines von ihnen, die Reklame, hatten wir schon des näheren betrachtet. Ihr Wirken ging ja

aber im allgemeinen der Tätigkeit der Reisenden oder Vertreter voraus; jetzt gilt es sich mit den Arbeiten zu beschäftigen, die als unmittelbare Folge des Eingreifens der Außenbeamten zu betrachten sind. Die Mittel der Reklame ebneten ihnen im allgemeinen den Weg; jetzt hat die Anknüpfung stattgefunden, ein einzelner Bedarfsfall liegt vor, der Bericht des Vertreters ist eingetroffen und hat alle besonderen Verhältnisse geschildert, die für die Ausgestaltung der Anlage, für Wahl der Größe und Art einer bestimmten Maschine von Wert sein können; nun heißt es einen passenden Entwurf, einen annehmbaren und nutzbringenden Kostenanschlag anzufertigen.

a) Der Entwurf. Meistens, wenigstens in Werken, die man nicht mehr zu den ganz kleinen zählen kann, ist eine besondere Abteilung mit diesen Arbeiten betraut, allgemein das Projektierungsbureau genannt. Zunächst handelt es sich um die verantwortungsvolle und folgenschwere Bestimmung der Abmessungen, und schon diese Aufgabe kann eine ganz verschiedene Beanspruchung der betr. Beamten hervorrufen, je nachdem eine eindeutig bestimmte Anfrage vorliegt oder die Leistung der zu liefernden Anlage durch den allerdings nach Möglichkeit eindringenden Bericht des Vertreters doch noch nicht festgelegt ist. Ein Beispiel möge dies erläutern, das einem in den letzten Jahren immer bedeutungsvoller gewordenen Gebiet entnommen ist. Es handele sich um Anlagen zur Kondensation von Dampf. Verhältnismäßig einfach ist die Aufgabe, wenn der Kunde verlangt, die Anlage sei so zu bemessen, daß sie eine bestimmte Menge Dampf niederschlagen könne; schwieriger wird sie, wenn es heißt, die und die Dampfmaschinen mit den und den Abmessungen seien vorhanden und es solle das von ihnen gelieferte Abdampfquantum vernichtet werden; besonders verantwortungsvoll aber ist es, wenn eine Gewähr dafür gefordert wird, daß mit der vorhandenen, ihrer Größe nach zunächst unbekannten Abdampfmenge eine bestimmte näher anzugebende Kraftleistung erzielt werde. Dann müssen vielleicht wochenlange Versuche und Aufnahmen an Ort und Stelle vorgenommen werden, ehe der projektierende Beamte überhaupt daran denken kann, die Abmessungen der Anlage und ihrer Einzelteile zu berechnen.

b) Text des Kostenanschlags. Ist dies nun aber geschehen, so gilt es eine Zeichnung anzufertigen, aus der der Kunde das für ihn Wesentliche, wie Raumbedarf, Anschluß an bestehende Einrichtungen und dergl. entnehmen kann, und schließlich den Text zu einem Kostenanschlage auszuarbeiten, der den genauen Umfang der Lieferung erkennen läßt. Zugleich aber muß der Anschlag Angaben über die voraussichtliche Lieferzeit, über die allgemeinen Lieferungs- und Zahlungsbedingungen enthalten. In den letzteren ist gesagt, welche Nebenarbeiten mit übernommen werden bezw. Sache des Kunden sind, ob und unter welchen Voraussetzungen die Verpackung zurückgenommen wird, die Aufstellung an der Baustelle ausgeführt wird, welche Ereignisse von der Einhaltung des vereinbarten Liefertages entbinden, welche Gewähr für tadelloses Arbeiten gegeben werden kann und dergl. mehr. Vor allem muß genau klar gelegt sein, ob die angegebenen Preise ab Werk oder einschließlich Fracht bis zur Baustelle gelten und wann die Zahlungen zu erfolgen haben.

c) Die Preise des Anschlags. In den so vorbereiteten Anschlag werden nun die Preise eingesetzt, bei deren Bestimmung unbedingt und unter allen Umständen von den Selbstkosten des betr. Erzeugnisses ausgegangen werden sollte. So selbstverständlich diese letzte Forderung erscheint, so notwendig ist es, sie mit allem Nachdruck zu betonen. Denn es ist häufig unmöglich, die genauen Selbstkosten einer Maschine im voraus zu bestimmen, ja es ist schwierig, sie annähernd richtig zu schätzen; und so ist es denn leider nicht gar zu selten, daß man gar nicht diesen einzig richtigen Weg geht, sondern die Preise des Wettbewerbers auf irgend eine Weise zu erfahren versucht und diese in einem Umfange unterbietet, der zur Erlangung des Auftrages eben richtig erscheint. Es ist wohl kaum nötig, die mit diesem Vorgehen verbundenen Gefahren ausführlich darzulegen. Wie man zu einer Berechnung oder, falls eine solche unmöglich ist, einer möglichst richtigen Schätzung der Selbstkosten kommt, soll an dieser Stelle noch nicht erörtert werden. Wir werden uns mit dieser Frage späterhin eingehend zu beschäftigen haben, wenn uns alle Grundlagen zu dieser nicht gerade leichten Tätigkeit bekannt

sind; für den Augenblick sei angenommen, die fragl. Selbstkosten seien bekannt. Aus ihnen den Verkaufspreis zu entwickeln ist Sache der reinen Preispolitik. Man muß eben fühlen, wie groß der Nutzen ist, den man für das Erzeugnis der Fabrikation, um das es sich gerade handelt, einrechnen darf, ohne das Zustandekommen des Geschäfts zu gefährden. Gewiß spielt hier die Erfahrung eine bedeutende Rolle: „Das gebrannte Kind scheut das Feuer" und so wird man unbedingt daraus lernen, wenn man einmal durch Überspannung des einkalkulierten Gewinnbetrages einen scheinbar sicheren Auftrag verloren hat, und man wird andererseits auch vielleicht sich eine „übertriebene Bescheidenheit" abgewöhnen, wenn man bei einer Ausschreibung sieht, daß man in einem unverhältnismäßig großen Umfange hinter seinen Mitbewerbern zurückgeblieben ist. Aber hauptsächlich arbeitet hier doch das Gefühl, das eben bei dem einen besser, bei dem andern schlechter in der hier fraglichen Richtung ausgebildet ist. Man hat dieses Gefühl für richtige Preisbildung als ein besonderes Kennzeichen des guten Kaufmanns angesehen und in folgerichtiger Durchführung dieses Gedankens in manchen Werken die Entwicklung des Verkaufspreises aus den Selbstkosten einem rein kaufmännisch geschulten Beamtenkörper übertragen. In diesem Falle hört also die Arbeit des technischen Kalkulators mit der Feststellung oder Schätzung der Selbstkosten auf und auf Grund der von ihm gelieferten Zahlen setzt in die Kostenanschläge ein anderer die Verkaufspreise ein, der einen Einblick in das Herstellungsverfahren der betr. Maschine oder Anlage nicht besitzt. Ich für meine Person halte diese wie gesagt nicht ganz ungewöhnliche Arbeitsteilung für grundfalsch. Es liegt mir völlig fern, dem Kaufmanne zu nehmen, was des Kaufmanns ist, und ich erkenne durchaus an, daß bei der Bildung des Verkaufspreises auf Grund der Selbstkosten ganz bedeutende kaufmännische Fähigkeiten in Frage kommen, aber durch das Ausschalten der technisch geschulten Intelligenz begibt man sich m. E. unnötig einer Reihe von Vorteilen. Nur derjenige, der die Berechnung oder Schätzung der Selbstkosten kennt oder selbst vorgenommen hat, besitzt ein Urteil darüber, wo durch besondere Einrichtungen der Fabrik ein Übergewicht gegenüber den Wettbewerbern vorhanden ist, wo andererseits zurückge-

bliebene oder mitten in einer grundsätzlichen Umwandlung stehende Werkstätten als sogenannte notleidende Betriebe angesehen werden müssen, deren verhältnismäßig teure Erzeugnisse große Gewinnaufschläge nicht vertragen. Darum ist es m. E. unter allen Umständen richtiger, die ganze Preisbildung in einer und zwar einer technisch geschulten Hand zu lassen, die allerdings gleichzeitig einem tüchtigen Kaufmanne gehören muß. Daß eine solche Vereinigung verschiedener Fähigkeiten in ein und derselben Persönlichkeit möglich ist, das braucht glücklicherweise niemandem, der auch nur einigermaßen sich in der Geschichte unserer Industrie umgesehen hat, mehr bewiesen zu werden. Daß andererseits wirklich wertvolle Persönlichkeiten dieser Art nicht gerade etwas Alltägliches sind, ist ebenfalls bekannt, ein Grund mehr für denjenigen jungen Ingenieur, der das Zeug dazu in sich fühlt, sich diesem bedeutungsvollen Zweige seines Berufes zu widmen.

d) Die Anlagen zum Kostenanschlag. Liegt nun der Kostenanschlag fertig vor, so ist es nur noch nötig, einen erläuternden Begleitbrief dazu zu verfassen und dann kann er mit allen zugehörigen Zeichnungen, Drucksachen usw. an den Kunden abgehen. Daß der Vertreter, der das Geschäft eingeleitet hat und das Angebot weiter verfolgen soll, von dem Anschlage und überhaupt allen Schriftstücken, die das Mutterhaus dem Kunden direkt zugehen läßt, Abschrift oder Durchschlag erhält, ist so selbstverständlich, daß es kaum erwähnt zu werden braucht. Auch daß die sachliche Richtigkeit dieser Schriftstücke immer das Wichtigste ist, dürfte kaum noch besonders betont werden müssen. Daß es aber dabei auch noch andere Dinge gibt, auf die man achten sollte, wird leider oft übersehen. Da ist zunächst die Fassung der Briefe zu nennen, ein Gebiet, auf dem früher ganz unheimlich gesündigt wurde, auf dem sich aber dank eifriger Bestrebungen von vielen Seiten, namentlich des deutschen Sprachvereins, in den letzten Jahren eine wesentliche Besserung gezeigt hat. Mehr und mehr verschwindet der sogenannte kaufmännische Briefstil mit seinen Geschrobenheiten und unnötigen Fremdworten; und dem jungen Ingenieur, der unbekannt mit kaufmännischen Dingen zuerst einer solchen Kostenanschlagsabteilung zugewiesen

wird, kann nicht eindringlich genug gesagt werden, daß jene altmodischen Wendungen und Unklarheiten in den Briefen keineswegs zum guten Kaufmann gehören, und wenn sie ihm auch von Kaufleuten der alten Schule noch so eindringlich empfohlen werden. Er schreibe kurz, knapp, klar und sachlich, im übrigen aber genau wie jeder andere gebildete Mensch; ein besonderes Kaufmannsdeutsch sollte es ebensowenig geben wie das gleich unerfreuliche Juristendeutsch, beide sind eine Versündigung an unserer Muttersprache.

Sodann ist die Aufmachung der Schriftstücke nicht ganz unwesentlich: Es möge nur darauf hingewiesen werden, daß es, sobald es sich um eine größere Anzahl Schriftstücke handelt, die sachlich zusammengehören und vielleicht teilweise noch Anlagen haben, wie in diesem Falle z. B. Brief, Anschlag, Drucksachen, Zeichnungen, Beschreibungen usw., außerordentlich zweckmäßig ist, sie in einer Heftmappe miteinander zu vereinigen; so hat der Kunde stets das, was zum Verständnis unseres Angebotes erforderlich ist, vollzählig zur Hand. Die modernen Geschäfte für Bureaubedarf liefern alle Dinge, die zur Erfüllung dieser Forderung notwendig sind, Briefbogen mit Kopf, zweckmäßig eingerichtete Vordrucke, Heftmappen, in so gediegener, geschmackvoller und preiswerter Ausführung, daß man nicht versäumen sollte, sich den guten Eindruck zunutze zu machen, den man mit derartigen Äußerlichkeiten von vornherein auf den Kunden machen kann.

e) Vereinfachung der Veranschlagungsarbeiten. Aus der gegebenen Schilderung des Werdeganges eines Kostenanschlags kann ohne weiteres entnommen werden, daß es immerhin einer nicht unbedeutenden Arbeit bedarf, ehe ein solcher vorliegt. Stellen wir uns nun z. B. einmal vor, wir hätten es mit einer Aktiengesellschaft von, sagen wir, 2000000 M Kapital zu tun, die dieses Kapital im Jahre zweimal umsetzt. Nun ist es bei dem heutigen scharfen Wettbewerbe durchaus nichts Ungewöhnliches, daß sich nur etwa 10 v. H. der abgegebenen Angebote zu Aufträgen verdichten. In vielen Geschäftszweigen wäre man vielleicht sogar froh, wenn man ein solches Ergebnis erzielte; angenommen nun, dieser Satz 10 v. H. gelte für die fragliche Gesellschaft; dann gibt sie also im Jahre Angebote

in der Gesamthöhe von 40000000 M ab. Man stelle sich diese Zahl vor und vergegenwärtige sich, welch' eine Unsumme von Arbeit geleistet werden müßte, wenn diese Anschläge immer auf dem geschilderten mühevollen Wege zustande kämen. Und noch dazu von Arbeit, die zu 90 v. H. ganz wertlos ist, für die in dieser Höhe ein klingender Erfolg gänzlich ausbleibt! Denn bis heute ist es noch das Übliche im ganzen Maschinenbau, daß Angebote, selbst solche, die bedeutende Vorarbeiten verursacht haben, ganz kostenlos für den Empfänger abgegeben werden. Alle lobenswerten Bestrebungen unserer Fachvereine, in dieser Beziehung Besserung zu schaffen, sind vorläufig erfolglos geblieben; und man darf wohl nicht Pessimist gescholten werden, wenn man behauptet, daß die nächste Zukunft daran nichts ändern wird. Es ist also selbstverständlich, daß man mit allen Mitteln suchen muß, die Arbeit zur Herstellung der Kostenanschläge zu vereinfachen. Und das ist glücklicherweise überall in weitem Umfange möglich. Es ist zu bedenken, daß die Beschränkung auf gewisse Geschäftszweige das Übliche ist, daß sich in jedem einzelnen Zweige, für jede Gruppe der Anlagen derselben Art, von Maschinen, die gleichartige Leistungen zu vollbringen haben, immer und in jedem Werke gewisse feste Grundsätze herausbilden, nach denen man entwirft, konstruiert und herstellt. Die Fälle, in denen man etwas ganz Neues, noch nicht Dagewesenes anzubieten hat, werden also zu den Seltenheiten gehören, und man wird sich eine wesentliche Erleichterung verschaffen, wenn man sorgfältig alles bereits Bearbeitete sammelt, es übersichtlich geordnet aufbewahrt und vorkommendenfalls darauf als unmittelbare Vorlage oder als Unterlage zu einer neuen Bearbeitung zurückgreift, die dann nur eine Weiterentwicklung des Vorhandenen ist.

In folgerichtiger Durchführung dieses Gedankens kommt man zu zwei wesentlichen Hilfsmitteln: Einmal zu den Vordrucken für Kostenanschläge, die sich zunächst nur auf die allgemeinen Teile eines solchen, wie Lieferungs- und Zahlungsbedingungen usw. zu beziehen brauchen, für den eigentlichen Text aber freien Raum lassen, die dann aber in weiterer Ausgestaltung manchmal auch den ganzen Text enthalten, wenn Teile ein und derselben Art so oft angeboten werden, daß es sich lohnt, entsprechende Vordrucke anzufertigen. Sodann aber

kommt man zu der Sammlung der Preise in übersichtlichen Tafeln, wobei sich der Vorteil ergibt, daß es weniger leicht vorkommen kann, sich widersprechende Preise in verschiedenen Angeboten abzugeben. Solche Tafeln, die nur für den innern Gebrauch der Angebotsabteilung bestimmt sind, müssen Angaben über die Gewichte der betr. Teile und die Größe des eingerechneten Nutzens enthalten, erstere um etwaige Frachtkosten leicht berechnen zu können, letztere, um sich bei Abgabe des Angebots stets darüber klar zu sein, mit welchem Nutzen man voraussichtlich arbeiten wird, und welchen Nachlaß man erforderlichenfalls zugestehen kann. Denn es ist zwar an und für sich durchaus wünschenswert, allen Kunden dieselben Dinge zum gleichen Preise zu verkaufen — es gibt Leute, die das starre Festhalten an diesem Grundsatze als die „conditio sine qua non" betrachten, um jemandem den Namen eines makellosen Kaufmannes zugestehen zu können —, aber die harte Wirklichkeit läßt häufig hier das vielleicht theoretisch Richtige zu schanden werden.

Der eingerechnete Nutzen wird am besten nicht oder doch wenigstens nicht nur in seiner wirklichen Größe in jene Tafeln eingetragen, sondern auch in vom Hundert und zwar dann unbedingt in vom Hundert des Verkaufspreises, nicht wie es leider so oft üblich ist, im vom Hundert der Selbstkosten. Das letztere ist eine üble Angewohnheit, die nur zu leicht zu Selbsttäuschungen führt: Was ist es denn, was am Jahresschluß den Kaufmann am meisten interessiert? Doch ganz sicher die Beantwortung der Frage: Was hast du verdient im Verhältnis zu deinem Umsatz? Hier also rechnet er auf den Umsatz, den Verkaufspreis bezogen und es bildet sich in seinem Kopfe auf Grund der Erfahrungen der vergangenen Geschäftsjahre ein Gefühl dafür heraus, welchen Gewinn vom Hundert er als den durchschnittlichen in seinem Geschäftszweige ansehen darf. Jedes einzelne Geschäft im Laufe des Jahres aber wird er dann naturgemäß mit dieser Zahl vergleichen und es danach beurteilen. Wenn nun in solchen Preistafeln der Nutzen in vom Hundert der Selbstkosten ausgedrückt ist, so dürfen die beiden fraglichen Zahlen nicht ohne weiteres miteinander verglichen werden, da etwas, das 80 M kostet und zu 100 M verkauft wird, zwar einen Gewinnaufschlag auf die Selbstkosten von

25 v. H. trägt, aber nur einen Nutzen von 20 v. H. des Verkaufspreises enthält. Diese törichte, bei einigem Nachdenken einfach unverständliche Verwechslung wird in der Praxis leider häufig gemacht und hat schon manchen Schaden angerichtet.

Das ist überhaupt eine Erfahrung, die gerade dem Kalkulator im Geschäftsleben immer wieder entgegentritt; irgend ein Fehler, der sich an einer Stelle durch Mangel an Überlegung eingeschlichen hat, setzt sich fest und frißt sich so in das Gehirn aller Beteiligten hinein, daß er jahrelang immer wieder und wieder begangen wird und man dann schließlich, durch irgend etwas aufmerksam gemacht, wie vor einem Rätsel steht, daß das so lange Zeit so verkehrt hat gehandhabt werden können; die Kalkulation ist eben Kleinarbeit und wenn auch die Richtlinien unbedingt von einem weiter schauenden Führer angegeben und von ihm ihre Einhaltung und Umgestaltung im Wechsel der Verhältnisse dauernd beobachtet werden muß, in die Einzelheiten der Kalkulation wird er nur gelegentlich hinabsteigen können; das ist das Werk ihm nachgeordneter Beamten, die vermöge ihrer Stellung nicht imstande sind, den Zusammenhang der Dinge voll zu überschauen, und so leichter dazu kommen, einen Fehler, der sich bedauerlicherweise einmal eingeschlichen hat, gedankenlos zu wiederholen.

Daß die Anfertigung der Preistafeln, von denen ich sprach, eine verantwortungsvolle Arbeit ist, bedarf kaum der Erwähnung; man unterlasse daher niemals eine unabhängige genaue Nachprüfung. In manchen Fällen kann man sich diese erheblich erleichtern durch das graphische Verfahren, indem man z. B. die Verkaufspreise gleichartiger Maschinen verschiedener Größe in Funktion eben dieser Größe aufträgt und untersucht, ob die erhaltenen Punkte auf einer stetig verlaufenden Kurve liegen. Bisweilen kann man sich auf diesem Wege die rechnerische Bestimmung von Zwischenwerten überhaupt sparen, indem man die betr. Preise einfach aus der Kurve abliest. Doch ist dabei große Vorsicht anzuraten, denn dieses Vorgehen liefert nur dann richtige Werte, wenn grundsätzliche Konstruktionsunterschiede beim Übergang von einer Maschinengröße zur andern tatsächlich vermieden sind.

f) Preisblätter für die Kundschaft. Die so entstandenen Preistafeln bilden naturgemäß die Unterlage der Preisblätter, die man vielfach drucken läßt und der Kundschaft zusendet, damit diese sich daraus ein vollständiges Preisbuch über die Erzeugnisse unseres Werkes anlegen kann, wie ich das bereits dargelegt habe; dadurch entsteht dann auch eine ganz wesentliche Entlastung der Abteilung für Kostenanschläge, indem nun der Kunde häufig einfach nach Preisblatt bestellt, ohne vorher ein Angebot einzuholen. Man versäume aber nicht, die einzelnen herausgegebenen Preisblätter durch Nummern oder in anderer Art genau zu kennzeichnen, damit es möglich ist, in einfacher Weise sich darauf zu beziehen, wenn man die darin eingetragenen Preise abändern oder das ganze Blatt für ungültig erklären und durch ein anderes ersetzen muß. Gleichzeitig erleichtert man auch auf diese Weise der Kundschaft die Bestellung nach Preisblatt und schützt sich vor Mißverständnissen.

4. Die Briefabteilung und die Aktensammelstelle [1]).

Nachdem wir so die Mittel kennen gelernt haben, mit deren Hilfe man versucht, der Fabrik genügenden Nahrungsstoff in Gestalt von Aufträgen zuzuführen, könnten wir uns dem zweiten Teile unserer Darlegungen zuwenden: Was hat man zunächst zu tun, um die Ausführung des Auftrags vorzubereiten? Vorher aber möchte ich noch die Einrichtungen besprechen, die dazu dienen, den ganzen schriftlichen Verkehr zwischen dem Werk und der Kundschaft, zwischen dem Mutterhause und seinen Filialbureaus oder sonstigen Außenbeamten in geordneten Bahnen sich abspielen zu lassen, ihn zu erleichtern und übersichtlich zu gestalten. Selbstverständlich ist die Aufgabe dieser Einrichtungen nicht abgeschlossen, wenn der Auftrag erteilt ist; der ganze dann folgende häufig noch umfangreichere Briefwechsel wird durch sie ebenfalls erledigt, so daß wir ihrem Wirken auch bei der Erledigung der späteren Arbeiten immer wieder begegnen. Gerade deshalb dürfte sich eine nähere Erörterung hierüber an dieser Stelle als Überleitung gut eignen.

[1]) Vergl.: M. Reichenbach, Neuzeitliche Einrichtungen im Bureau. Werkstattstechnik, Jahrgang 1907. S. 333. — C. Kohlmann, Ein modernes Korrespondenzbureau. Werkstattstechnik, Jahrgang 1908. S. 83.

a) Briefabteilung. — Die Bureaueinrichtung. Wie wenige Jahrzehnte brauchen wir nur zurückzudenken und vor unserm Auge steht das dumpfe Geschäftslokal der alten Zeit, wo jeder, auch der bescheidenste Luxus in diesen Räumen fehlte, in denen doch zahllose Menschen einen großen Teil ihres Lebens verbrachten, wo alle Hilfsmittel fehlten, um die mannigfachen mechanischen Bureautätigkeiten zu erleichtern, wo die gesetzlich vorgeschriebene Sammlung der geführten Korrespondenz ein unübersichtliches, verstaubtes, selbst beim besten Willen nicht ordentlich und sauber zu haltendes Eckchen irgend eines Speichers einnahm. Was sollten wohl unsere modernen Fabrikunternehmen mit derartigen Einrichtungen heute beginnen, die ein Haupterfordernis im Konkurrenzkampfe, ihre Schlagfertigkeit, stark beeinträchtigen würden? Großes ist hier geleistet worden und, wenn man auch an manchen Orten wieder weit übers Ziel hinausgeschossen ist, und die Geschäftsräume mit einem Luxus, mit einer Übertriebenheit ausgestattet hat, die sich mit gesunden Geschäftsgrundsätzen einfach nicht vereinigen lassen, so wollen wir uns doch des Fortschritts freuen, der heute dem Beamten in Industrie und Handel helle, hohe, lichte und gesunde Räume zum Aufenthalt bietet, der ihm durch eine praktische und freundliche Ausgestaltung der Bureaumöbel ein gewisses Behagen auch während des Aufenthaltes an seinem Arbeitsplatze, also etwa für ein Drittel seiner ganzen Lebenszeit gewährt. Wir sind eben auch in dieser Richtung sozialer geworden als früher, und wie jeder gesunde soziale Fortschritt seinen Lohn in sich trägt, so auch dieser: für mich ist es eine unumstößliche Gewißheit, daß gerade durch diese freundlichere Gestaltung der Umgebung die Schaffenskraft, die Arbeitsfähigkeit der Beamten gewachsen ist.

Die Erledigung der Post. Wir wollen nun versuchen, uns über innere Einrichtung und Hilfsmittel eines solchen neuzeitlichen Korrespondenzbureaus klar zu werden, indem wir die Arbeit in ihm vor unserm geistigen Auge vorüberziehen lassen. Es ist die Zeit, wo frühmorgens soeben die Post eingetroffen ist. Sie wird von dem dazu bestimmten Beamten geöffnet, wobei vielleicht eine Brieföffnermaschine Hilfe leistet, durch

eine Stempelmaschine erhält jedes Schriftstück eine laufende Nummer und den Tagesstempel, der manchmal auch gleichzeitig Stunde und Minute der Stempelung wiedergibt, und nun findet die Journalisierung, die Eintragung der Briefe nach laufenden Nummern in ein Buch statt. Außerdem wird in dies Buch der Absender, Tag der Absendung und eine kurze Angabe des Inhalts vermerkt und durch bestimmte Zeichen auf den Schriftstücken vorgeschrieben, welcher Abteilung jeder Brief zugewiesen wird. Hierüber wird auch in das Journal ein entsprechender Vermerk aufgenommen. In kleineren Werken wird alsdann die Direktion die ganze Post durchsehen, in großen, wo man die Leitung des Geschäftes nach Möglichkeit entlasten muß, wird heute schon vielfach so verfahren, daß das Briefjournal nicht aus einem festen Buch besteht; die Eintragung geschieht vielmehr auf lose Blätter und zwar mit der Schreibmaschine, so daß man mit Hilfe von Kohlenpapier in bekannter Weise mehrere Durchschläge erhält. Jedem Mitglied der Direktion wird dann nur ein solcher Durchschlag zugestellt; jeder Beamte, dem die Erledigung von Briefen zukommt, ist aber verpflichtet, einen wichtigeren Brief der Direktion vorzulegen, die sich durch Einsicht in die erwähnte Briefliste überzeugen kann, daß sie auch wirklich alles zu sehen bekommt, was von Bedeutung ist. Ein Durchschlag aber wird in einer Mappe vereinigt und bildet das Journal, an dessen Hand die Überwachung der Erledigung und der Ablegung aller einzelnen Schriftstücke in die Aktensammelstelle erfolgt. Wer die endliche Erledigung der Briefe vornehmen soll, ob derjenige, der sachlich Antwort zu geben imstande ist, oder ein besonderer Beamter, der von jenem erst die notwendige Auskunft einholt, darüber hat man oft gestritten; auch hier entscheiden nur die besonderen Verhältnisse des Unternehmens, vor allem seine Ausdehnung. Der zweite umständlichere Weg empfiehlt sich nur für große Werke, hat dort aber den Vorteil, daß es nicht vorkommen kann, daß von verschiedenen Abteilungen sich widersprechende Briefe an denselben Kunden gelangen. Außerdem wird der Korrespondent infolge seiner größeren Übung der Form nach bessere Briefe in erheblich kürzerer Zeit fertigstellen können, als jemand, der das nur selten, gewissermaßen nebenher zu erledigen hat.

Stenographie und Schreibmaschine. Daß ein Korrespondent seine Briefe selbst schreibt, dürfte heute zu den Seltenheiten gehören: meist wird er sie dem Stenographen diktieren, eine Kunst, die gewöhnlich nach kurzer Zeit erlernt ist, oder er wird sie, wozu allerdings noch größere Übung gehört, dem Maschinenschreiber unmittelbar in die Maschine diktieren. Nur bei ganz wichtigen Briefen wird es notwendig sein, sie Wort für Wort aufzusetzen, worauf sie dann wieder mit der Maschine abgeschrieben werden. Neuerdings führen sich die Diktiermaschinen, deren Hauptbestandteil ein Phonograph ist, mehr und mehr ein, durch die eine nicht unbedeutende Ersparnis an Beamten erzielt werden soll; außerdem bieten sie den Vorteil, daß man auch während der Zeit außerhalb der Geschäftsstunden, wo man keinen Stenographen zur Verfügung hat, jederzeit Briefe diktieren oder Anweisungen geben kann, zu denen man am folgenden Tage vielleicht infolge einer Reise oder aus anderen Gründen nicht kommen würde.

Über die Schreibmaschinen hier etwas Allgemeines zu sagen, dürfte überflüssig sein; sie sind nachgerade jedem Gebildeten bekannt. Erwähnen möchte ich nur, daß es heute nicht mehr erforderlich ist, ausländische Ware zu wählen: Wir haben eine Reihe deutscher Werke, die mindestens auf der Höhe der amerikanischen stehen. An besonderen Einrichtungen an Schreibmaschinen seien der beim Beschreiben von Vordrucken sehr dienliche Tabulator genannt, der ein Einspringen der Maschine auf einen bestimmten Punkt einer Zeile gestattet, und die Einrichtung zum Schreiben mit der Maschine in festgebundenem Buch. Im übrigen muß jeder, der vor der Frage steht, welches Maschinensystem er wählen solle, auf ein eingehendes Studium der verschiedenen Konstruktionen verwiesen werden. Der Entschluß ist nicht immer leicht und für die Zukunft bedeutungsvoll, da von der Wahl des Maschinensystems in gewisser Beziehung die Ausarbeitung der im Werk erforderlichen Vordrucke und die Auswahl unter den Bewerbern um den Posten eines Maschinenschreibers abhängt. Auf keinem andern Gebiete hat sich wohl so wie auf diesem in den industriellen Betrieben die Frauenarbeit einen Platz erobert, und ich muß aus meinen persönlichen Erfahrungen heraus sagen: mit Recht. Die Frau ist als Stenographin und Maschinenschreiberin im

allgemeinen aus verschiedenen Gründen dem Manne vorzuziehen. Auch die Besorgnis, daß aus dem Nebeneinanderarbeiten von jungen Leuten beiderlei Geschlechts in demselben Bureau sich Unzuträglichkeiten ergeben müßten, dürfte, von Ausnahmen abgesehen, unbegründet sein. Im Gegenteil ist an manchen Stellen eine zweifellose Verbesserung des Tones eingetreten.

Der Fernsprecher. Eins der wichtigsten Hilfsmittel im Bureau neben der Schreibmaschine ist der Fernsprecher geworden, ohne den man sich das Geschäftsleben heute gar nicht mehr denken kann, und zwar der Fernsprecher in zweierlei Form, einmal als Verständigungsmittel zwischen den einzelnen Abteilungen des Werks, dann zwischen dem Werk und der Außenwelt. Im letzteren Falle wird er umfassend auch zur Aufgabe und Annahme von Drahtnachrichten benutzt, die geringe Mehrausgabe hierfür wird durch die Ersparnis an Zeit reichlich aufgewogen. Für diese Arbeit ist übrigens in neuester Zeit auch der Siemenssche Ferndrucker vorgeschlagen, der aus einem leicht bedienbaren Apparat ähnlich einer Schreibmaschine besteht und gleichzeitig auf dem Telegraphenamt und im Bureau die Nachrichten niederschreibt.

Die Rechenmaschine. Schließlich darf an dieser Stelle als Hilfe bei den Arbeiten wohl auch die Rechenmaschine erwähnt werden, obgleich von ihren Diensten mehr in der Kasse, der Haupt- oder Lohnbuchhaltung Gebrauch gemacht wird. In immer größerem Umfange erobert sich dieses Wunderwerk der Technik den ihm gebührenden Platz, und es dürfte kaum übertrieben genannt werden können, wenn man die Behauptung aufstellt: die Zeit ist nicht mehr fern, wo die Rechenmaschine für die Ausstattung der industriellen Werke etwas ebenso Selbstverständliches ist, wie heute die Schreibmaschine. Sich näher mit ihr und ihren verblüffenden Leistungen zu beschäftigen, würde weit über den Rahmen dieses Werkes hinausgehen. Betont möge nur werden, daß die Rechenmaschine durch den uns Ingenieuren so geläufigen Rechenschieber für die Arbeiten, die hier in Frage kommen, niemals ersetzt werden kann. Sobald es sich um Geldzahlungen handelt, genügt die Genauigkeit dieses für technische Arbeiten unersetzlichen Instrumentes in seiner meist gebräuchlichen Form nicht mehr. Inwiefern ihm

das in abgeänderter Gestalt, in der neuerdings angebotenen Durchbildung als Rechenwalze gelingen wird, die nichts anderes als ein vielfach vergrößerter Rechenschieber ist, muß die Zukunft lehren.

Die Abfertigung der auslaufenden Briefe. Die fertigen Briefe kommen in Unterschriftsmappen, aus Löschblatt gebildete Bücher, deren Seiten einige große Löcher erhalten, damit kein in diesen Mappen liegender Brief übersehen werden kann. Die geschriebenen Umschläge werden beigelegt, damit Verwechslungen möglichst nicht vorkommen. Da solche aber doch schwer völlig zu vermeiden sind und jede einzelne leicht zu den größten Unannehmlichkeiten führen kann, so hat man zu dem Hilfsmittel der „Fensterumschläge" gegriffen, bei denen ein Teil der Vorderseite durchscheinend gestaltet ist und die auf den Briefbogen selbst geschriebene Adresse erkennen läßt. Unerläßliche Voraussetzung der Benutzung solcher „Fensterbriefumschläge" ist ein sorgfältiges Falten der Briefbogen, so daß die Adresse voll sichtbar wird und auch nicht durch Verschieben des eingelegten Briefbogens hinter dem Fenster verschwinden kann. Durch kleine am unteren Rande auf den Brief aufgeklebte Zettel wird gekennzeichnet, daß Anlagen mitgehen müssen, die ihres Umfanges wegen nicht mit in die Unterschriftsmappen gelegt werden können. Handelt es sich um eine umfangreiche Post, so nimmt man hierzu wohl Zettel, die aus zwei voneinander trennbaren Hälften bestehen, auf die die gleiche Zahl aufgedruckt ist. Die eine Zettelhälfte wird auf den Brief, die andere auf die Anlagen geklebt; so ist Verwechslungen beim Einpacken der Post vorgebeugt. Da die Postgebühren bei starkem Briefwechsel erhebliche Beträge ausmachen, so muß eine scharfe Überwachung der hierzu erforderlichen Kasse stattfinden, die meist dadurch erreicht wird, daß ein Beamter die notwendigen Marken nach dem Inhalte feststellt, ein zweiter, der die Kasse führt, nach dieser Vorschrift die Frankatur vornimmt. Trotzdem sind Stichproben dieser meist von ganz jungen Leuten geführten Kasse durchaus angebracht, die Versuchung ist an der verhältnismäßig schwer überwachbaren Stelle zu groß, wenn sich erst die Anschauung herausgebildet hat, sie würde mit weniger Sorgfalt beobachtet.

Die „Abschriften" der auslaufenden Briefe. Im § 38 des Handelsgesetzbuches ist vorgeschrieben, daß jeder Kaufmann verpflichtet ist, 1. eine Abschrift, Kopie oder Abdruck der versandten Handelsbriefe zurückbehalten und 2. diese Abschrift sowie die empfangenen Handelsbriefe geordnet aufzubewahren. Wenn diese gesetzliche Vorschrift nicht wäre, so würde jeder gewissenhafte und ordentliche Kaufmann sie trotzdem aus eigenem Interesse einhalten; denn ihre Vernachlässigung macht, sobald das Geschäft über einen ganz bescheidenen Rahmen hinauswächst, eine geordnete Geschäftsführung einfach unmöglich.

Die Forderung, eine Abschrift der versandten Handelsbriefe zurückzubehalten, wird nun in den modernen Werken auf zwei voneinander grundsätzlich verschiedene Arten erfüllt. Die eine ist, bei der Herstellung des Briefes auf der Maschine mit Hilfe von Kohlenpapier gleich einen Durchschlag anzufertigen, wozu jede Maschine imstande ist. Gelingt es doch bei manchen Konstruktionen bis zu 12 leserliche Durchschläge zu erhalten. Es fällt bei diesem Vorgehen jede spätere Behandlung des Briefes fort, der also sein sauberes Aussehen unter allen Umständen behält und nach Erteilung der Unterschrift ohne weiteres versandfertig ist. Ein Nachteil ist, daß alle Verbesserungen in dem Briefe auch in dem Durchschlage gemacht werden müssen, daß ein Radieren, während man den Brief in der Maschine hat, auf dem Durchschlage leicht Unleserlichkeiten herbeiführt, und vor allem, daß auf dem Durchschlage die Unterschrift fehlt. Wenn auch aus diesem zuletzt genannten Grunde wohl nie das Gericht die Beweiskraft des Durchschlags anzweifeln dürfte, was früher von mancher Seite befürchtet wurde, so ist es doch in größeren Unternehmungen, wo eine Reihe von Herren Unterschrift haben, häufig von Wert zu wissen, wer gerade einen bestimmten Brief unterschrieben hat. Ich möchte daher meinerseits mehr zu dem zweiten Verfahren neigen, umsomehr als die fortgeschrittene Technik heute die Mängel, die ihm früher anhafteten, nahezu beseitigt hat; ich meine das Verfahren, die Briefe auf der Maschine mit kopierfähigem Bande zu schreiben und nach der Erteilung der Unterschrift zu kopieren. Die einfachen Spindelpressen, die man früher hierzu benutzte, haben seit langem Rollenkopier-

maschinen Platz gemacht, bei denen das aufgerollte Kopierpapier durch einfaches Drehen einer Kurbel angefeuchtet und dann mit Druck über dem Briefe fortgeführt wird. In weiterer Ausgestaltung haben diese Maschinen selbsttätige Abschneidevorrichtung für die Kopien, elektrische Trockeneinrichtung und elektrischen Antrieb erhalten, wodurch dann die Kopierarbeit zu einer ganz mühelosen wird, die von der Geschicklichkeit dessen, der sie ausführt, fast unabhängig ist. Vielfach herrscht der Brauch, daß die Durchschläge oder Kopien nicht sofort der Aktensammelstelle zugeführt, sondern vorher nach gewissen Gesichtspunkten in Heftmappen geordnet werden, die am folgenden Morgen bei denjenigen zur Kenntnisnahme rundlaufen, für die der Inhalt der betr. Mappe Wert hat.

Vervielfältigung. Manchmal ist es wünschenswert, von einem Schreiben nicht 8—10 Abdrücke zu erhalten, wie sie die Schreibmaschine liefert, sondern erheblich mehr. Dazu bediente man sich früher meist des Hektographen; doch werden die Abdrücke bei diesem Verfahren sehr wenig schön. Heute arbeitet man vielfach mit dem sogen. Mimeographen, d. h. man stellt mit der Schreibmaschine in Wachspapier eine Form her, durch die mit Hilfe einer Walze Farbe auf das Briefblatt durchgerieben wird. Für ganz großen Bedarf an solchen Abdrücken hat man kreisende Apparate gebaut, die unter dem schönen Namen „Rotary-Cyclostyle“ vertrieben werden. Auch elektrischen Antrieb hat man dann angewandt und erreicht leicht in einer Viertelstunde 200—300 Abzüge. Handelt es sich um noch größere Auflagen von mehreren 1000 Blatt, so kann man dazu raten, die Urschrift mit autographischem Bande auf glattem Papier zu schreiben, und davon durch den Lithographen Abzüge machen zu lassen, oder man geht zum Druck über. Für viel gebrauchte Adressen verwendet man vorgedruckte Umschläge, will man aber an eine große Anzahl von Kunden immer in gewissen Abständen Schriftstücke, z. B. Preisblätter versenden, so wird hierfür eine besondere Maschine, der „Adressograph“ empfohlen.

b) Die Aktensammelstelle. — Äußere Form der Briefe. Erledigte, erhaltene Briefe und Durchschläge bezw. Kopien der abgesandten Briefe wandern, wie bereits erwähnt,

zur Aktensammelstelle. Sie werden dort in Mappen so aufbewahrt, daß es leicht ist, jederzeit jedes beliebige, gesuchte Schriftstück zu finden. Soll aber dies möglich sein, so kommt es nicht nur darauf an, daß diese Sammelstelle selbst genau und sauber arbeitet, auch im ganzen anderen Werk müssen bei Abfassung und Erledigung der Briefe gewisse Regeln beobachtet werden, die der Sammelstelle ihre schwere, verantwortungsvolle Arbeit erleichtern. Dahin gehört vor allem, daß jedes Schriftstück, und zwar möglichst immer an der gleichen Stelle, einen Vermerk „Betrifft" trägt, und daß, wenn angängig, auch dabei eine Bezugnahme auf das letzte gleiche Schreiben in derselben Angelegenheit stattfindet. Ferner ist es unbedingt notwendig, daß in jedem Briefe nie mehr als ein Geschäftsvorfall behandelt wird; namentlich Reisende, Vertreter und Monteure müssen hierauf besonders aufmerksam gemacht werden. Und schließlich sollte jeder, der durch Beantwortung eines Briefes diesen restlos erledigt hat, nicht unterlassen, das durch einen Vermerk auf dem Briefe zu beurkunden. Dem Vorstande der Sammelstelle muß man das Recht zugestehen, Briefe und Schriftstücke, die diesen Vorschriften nicht entsprechen, zurückzugeben und auf der strengen Einhaltung der Vorschriften zu bestehen, nötigenfalls mit Hilfe einer Beschwerde bei dem Vorgesetzten des nachlässigen Beamten.

Grundsätze der Einordnung. Nach welchen Grundsätzen man im übrigen die Sammelstelle einrichten soll, läßt sich allgemein nicht beantworten; das richtet sich völlig nach der Eigenart des Geschäftes. Bald wird es richtig sein, die Namen der Kunden als Richtschnur für die Unterteilung zu wählen, bald den Inhalt und bald die Nummer der einzelnen Aufträge. Hat man sich aber einmal für die eine oder andere dieser Richtlinien entschieden, so halte man auch streng an ihr fest; die Möglichkeit, sich trotzdem zurecht zu finden, wenn man von dem Vorgang nicht gerade das Stichwort kennt, nach dem die Sammelstelle geordnet ist, verschafft man sich am besten durch Karteien, die jedesmal nach einem der anderen möglichen Grundsätze eingerichtet sind.

Art der Aufbewahrung. Zum Aufbewahren der Schriftstücke benutzt man sogenannte Schnellhefter, Mappen verschiedener Durchbildung, die entweder wagerecht liegend, oder senkrecht stehend aufbewahrt werden. Auch hier wieder kann man nicht grundsätzlich die eine oder andere Art für die richtige erklären. Die Schriftstücke werden mit besonderen kleinen Maschinen gelocht, die so eingerichtet sind, daß dünne leicht zerreißbare Blätter eine Verstärkung durch aufgeklebte Pappstreifchen gleichzeitig mit dem Lochen erhalten. Durch passende Wahl der Größe im Werke gebrauchter Vordrucke und Briefbogen sorge man nach Möglichkeit dafür, daß die Form der Schriftstücke in den Mappen nicht gar zu verschieden wird. Ganz lassen sich ja Unterschiede nicht vermeiden, zumal man die von der Kundschaft eingesandten Briefe nicht ändern kann; aber wenn man diese Forderung möglichst berücksichtigt, erleichtert man die Übersichtlichkeit der Akten wesentlich.

Ausgabe der Akten. Streng verbiete man, daß ein andrer als der Vorstand der Sammelstelle den Akten Schriftstücke entnimmt. Handelt es sich doch hier um Dokumente im Sinne des Handelsgesetzes, deren Verlust gegebenenfalls beträchtlichen Schaden nach sich ziehen kann. Am besten wird man eine entsprechende Vorschrift auf die Innen- oder Außenseite des Aktendeckels aufdrucken lassen und den trotzdem Zuwiderhandelnden bestrafe man unnachsichtlich. Wichtig ist es ferner, die Akten nur gegen schriftliche Quittung in die anderen Abteilungen des Werkes auszuleihen, eine Quittung, die bei der Rückgabe dem Entleiher wieder ausgehändigt wird. Auch sollten grundsätzlich die Akten am Abend desselben Tages zurückgegeben werden und nicht über Nacht unnütz in den einzelnen Bureaus herumliegen.

Die Arbeit in der Sammelstelle. Die sämtlichen in der Sammelstelle einlaufenden Schriftstücke gehen zunächst an deren Vorstand, der prüft, ob sie den Erledigungsvermerk tragen, danach eine entsprechende Eintragung im Eingangsjournal vornimmt und sie dann so ordnet, daß die Einlegung in die einzelnen Mappen durch gering bezahlte, ganz mechanisch arbeitende Hilfskräfte geschehen kann. Selbstverständlich muß der Vorstand der Sammelstelle dabei, wenn auch nur

oberflächlich, von dem Inhalt der Schriftstücke Kenntnis nehmen, schon damit er anordnen kann, daß ein Brief, der seiner Natur nach in zwei Akten gehört (eine derartige Möglickeit läßt sich nicht völlig vermeiden), abgeschrieben wird und sich dann, mit entsprechendem Vermerk versehen, in beiden Akten befindet. Diese Kenntnisnahme ist aber außerdem nötig, damit die Ordnung innerhalb der Akten auch eine sinngemäße wird und bleibt. Daraus folgt, daß man zum Vorstand der Aktensammelstelle unbedingt einen flinken, aufgeweckten und verschwiegenen Mann braucht, den man dann aber auch entsprechend bezahlen kann. Unterstützt man ihn hinreichend, sorgt man mit allem Nachdruck dafür, daß die gegebenen Vorschriften im ganzen Werke auch eingehalten werden, dann wird man Freude an dieser Abteilung haben, die so oft ein Schmerzenskind ist und deren fehlerhaftes Arbeiten so manchen Ärger und Verbitterung im Geschäftsleben hervorruft. Denn nichts ist schlimmer, nervenzerrüttender, als wenn man bei irgend einem Geschäft eine bedeutungsvolle Entscheidung zu fällen hat und die Unterlagen entweder nicht rasch zu beschaffen sind oder sich bei näherem Zusehen als unvollständig erweisen.

II. Die Vorbereitung der Auftragsausführung.

Wir hatten oben den Gang der Arbeiten bis zu dem Augenblick verfolgt, wo endlich der Erfolg sie krönt: die Anstrengungen der Außenbeamten, unterstützt vom redlichen Bemühen der Projektierungsabteilung im Stammhause haben den Kunden veranlaßt, den bis ins einzelne besprochenen Auftrag zu erteilen, sein Bestellungsschreiben ist eingelaufen und nun heißt es, in der gegebenen Zeit die Ausführung genau nach Vorschrift, technisch tadellos und so wirtschaftlich als möglich, d. h. unter Aufwendung geringster Kosten zu bewerkstelligen.

1. Die Konstruktionsabteilung.

a) Konstruktion und Betrieb. Um dieses Ziel zu erreichen, ist es notwendig, daß sich von jetzt an für die Ausführung ein einheitlicher Wille geltend macht, der genau vorschreibt, wie die einzelnen Teile der Maschine, der Anlage gestaltet sein sollen. Diesen Willen aber kann naturgemäß nur der Techniker verkörpern, worüber man wohl kein Wort weiter zu verlieren braucht. Selbstverständlich muß es auch ein wirtschaftlich denkender Techniker sein. Aber damit ist noch nicht gesagt, wer es nun eigentlich ist. Denn es gibt bekanntlich in jedem größeren Werke mehrere technische Spitzen und — leider kommt es nicht allzu selten vor, daß unter ihnen gewisse Eifersüchteleien Platz greifen, indem der eine glaubt, von dem andern keine Weisungen entgegennehmen zu brauchen. Wer wäre wohl als Beamter nacheinander in einer Reihe von Fabriken beschäftigt gewesen und wüßte nicht

ein Lied zu singen von dem bedauerlicherweise so oft vorhandenen Gegensatze zwischen Betrieb und Konstruktion? Für den objektiven Beobachter, der den Blick nur aufs Ganze gerichtet hält, ist dieser Gegensatz unverständlich, ja unsinnig, aber er ist zu oft da, als daß wir an dieser Stelle mit geschlossenen Augen daran vorübergehen dürften; es nützt nichts, ihn zu beschönigen, wir müssen vielmehr ihm gegenüber von vornherein den richtigen Standpunkt einzunehmen versuchen.

Wenn wir uns klar werden wollen, was konstruktive Tätigkeit ist, so werden wir das am besten aus dem Gedankengange entwickeln können, den Neuhaus in überaus lesenswerten Ausführungen über „Wirtschaftliches Denken und konstruktive Tätigkeit“ [1]) entwickelt. Nach ihm zerfällt diese letztere in drei Stufen: 1. das Fassen des Gedankens, der für einen bestimmten Zweck das richtige Mittel findet, 2. die Gestaltung der Form, die diesem Mittel grundsätzlich zweckmäßig zu geben ist und 3. die immer wieder und wieder vorgenommene Umgestaltung dieser Form, damit das gewollte Ziel auch in möglichst wirtschaftlicher Weise erreicht wird. Sehen wir von der ersten Stufe, der eigentlichen Erfindertätigkeit im besten Sinne des Wortes, hier ab: sie ist das Zeichen des schaffenden Genius und man soll und muß mit beiden Händen zugreifen, wo immer man sie findet, und nicht danach fragen, ob der Träger dieser seltenen Gabe in dieser oder jener Abteilung des Werkes beschäftigt ist. Die zweite Stufe ist das recht eigentliche Feld des Konstrukteurs, in dem er gewissermaßen unumschränkt herrscht; denn die für sie erforderliche mehr übersichtliche Kenntnis der Betriebseinrichtungen, sei es der vorhandenen, sei es eigens neu zu schaffender, bildet so sehr eine Selbstverständlichkeit der Grundlage konstruktiven Arbeitens, daß, wo sie fehlt, von einem Konstrukteur überhaupt nicht gesprochen werden kann. Bei der dritten Stufe aber ist ein derartiges Eindringen in alle Möglichkeiten der eigentlichen Herstellungsverfahren, in den Wirkungsbereich der vorhandenen oder neu zu beschaffenden Werkzeugmaschinen, eine so genaue Bekanntschaft ihrer bereits erfolgten Belastung mit anderen

[1]) F. Neuhaus, Wirtschaftliches Denken und konstruktive Tätigkeit. Werkstattstechnik, Jahrgang 1909. S. 293.

Arbeiten, der bei ihrem Betrieb entstehenden Unkosten, kurz eine so tiefe Kenntnis aller Fragen der eigentlichen Werkstatt erforderlich, daß der Konstrukteur allein hier nicht zu entscheiden vermag. Ein verständnisvolles Eingehen auf die Forderungen der Betriebsabteilungen, ein immer wiederholtes Verhandeln mit den für die Herstellung selbst verantwortlichen Personen, ein bescheidenes Beugen unter die von ihnen im Interesse der Wirtschaftlichkeit notwendigerweise aufgestellten Forderungen kennzeichnet in dieser Stufe seiner Tätigkeit den wahren Konstrukteur besser als das hochmütige Hinwegsetzen über Anregungen von angeblich unberufener Seite, die von „der Konstruktion nichts versteht, und sich lieber um ihre eigentlichen Aufgaben kümmern sollte, als sich in Fragen einmischen, die vorschriftsgemäß der Konstruktionsabteilung vorbehalten sein müssen". Sehr treffend bemerkt Neuhaus einmal bei anderer Gelegenheit[1]): „Des öfteren habe ich zu hören bekommen, wenn Konstrukteure auf die Schwierigkeit oder Unmöglichkeit der Ausführung ihrer Konstruktion aufmerksam gemacht werden: „Es ist zu bedauern, wenn der Betrieb das nicht machen kann". Machen kann der Betrieb alles, es ist nur die Frage, was es kostet. Ich kann aus meiner Erfahrung heraus sagen, daß in diesen Fragen wohl durchgängig eine größere Bescheidenheit auf seiten der Betriebsleute vorliegt, die sich in Konstruktionsfragen nicht die Urteilssicherheit zulegen, wie es der Konstrukteur umgekehrt in Herstellungsfragen zu tun pflegt". So kann denn als folgerichtiger Schluß aus diesen Gedanken nur empfohlen werden, daß, wenn die Zeichnung nun schließlich in der Konstruktionsabteilung fertiggestellt ist, sie vor endgültiger Ausgabe an die Werkstatt, trotz aller vorher darauf verwandten Sorgfalt, trotz der mancherlei Rückfragen und Besprechungen mit Beamten des Betriebes, die bei ihrer Anfertigung gepflogen sein mögen, noch einmal zur Prüfung dem Werkstattsleiter vorgelegt werden möchte, der dann noch Zeit hat, etwa vorhandene letzte Abänderungswünsche in geeigneter Form zum Ausdruck zu bringen. Eine Herabsetzung der an sich so bedeutungsvollen Stellung des Konstrukteurs

[1]) F. Neuhaus, Technische Erfordernisse für Massenfabrikation. Technik und Wirtschaft, Jahrgang 1908. S. 585.

vermag ich in einer solchen, zum Besten des Ganzen getroffenen Einrichtung nicht zu erblicken. Ist nun aber auch diese letzte Vorsicht geübt, der Entwurf an die Konstruktion zurückgelangt, dort in üblicher Form festgelegt und die fertige Zeichnung zur Ausgabe an die Werkstatt freigegeben, dann bildet sie auch einen unumstößlichen Befehl, an dem niemand mehr aus sich heraus zu rütteln vermag, jede, auch die geringste, Abweichung von ihr bei der Ausführung ist unzulässig, es sei denn, daß vorher auf meist genau vorgeschriebenem Wege die Genehmigung der Konstruktionsabteilung eingeholt und eine solche auch durch entsprechende Zeichnungsänderung erteilt sei.

So wird in diesem Sinne die Konstruktionsabteilung der Geist, der den Fabrikkörper beherrscht, ihn anleitet, welche Bewegungen er machen soll, ihn zwingt, die auf dem Papier niedergelegten Gedanken in den dauerhaften Stoff der Maschinen und Apparate zu übertragen, auf daß sich dann zeige, inwieweit es dem schöpferischen Geist gelungen ist, seine Pläne in die harte Welt der Wirklichkeit umzusetzen. Das ist der Zauber, der sich mit der Tätigkeit des Konstrukteurs verbindet, jener Zauber, der uns in unserer Werdezeit in ihm den eigentlich schaffenden Ingenieur erblicken läßt, und von dem betört der junge Techniker sich nur zu leicht verleiten läßt, den Betriebsbeamten nur als ausführendes Werkzeug, den Verwaltungstechniker als bestenfalls notwendiges Übel ansehen. So sehr ich rückhaltlos die Stellung des Konstrukteurs zum ganzen Werke in seiner hohen Bedeutung ausdrücklich anerkenne, so muß ich doch andererseits dringend vor einem solchen Dünkel warnen, den ich als Hauptgrund dafür ansehe, daß so häufig gerade der Konstrukteur die einfachsten Rücksichten auf organisatorische Forderungen vermissen läßt. Gerade weil seine Stellung so wichtig ist, weil er schließlich das entscheidende Wort hat, muß er vor allem versuchen, in allen seinen Äußerungen sich der peinlichsten Sorgfalt zu befleißigen, um so den anderen die Ausführung seiner Vorschriften, seiner Befehle zu erleichtern.

Worin aber bestehen diese Äußerungen, diese Befehle? Der Konstrukteur hat nur zwei Mittel, durch die er dem Ganzen den Stempel seines Geistes aufzudrücken vermag: die Zeichnungen und die Stückliste.

b) Die Zeichnungen[1]. Auf den inneren Gehalt der Zeichnungen einzugehen, ist hier nicht der Ort. Behandeln möchte ich dagegen nach verschiedenen Richtungen die äußere Gestaltung dieses „technischen Verständigungsmittels". Der Anfänger, der in die Praxis hinausgeht, wird sich selten bewußt sein, welche Unsumme von Arbeit gespart, welche Verstimmungen und Kosten vermieden werden, wenn einheitliche Grundsätze und Gesichtspunkte bei der äußeren Gestaltung der Zeichnungen eingehalten werden. Sie beziehen sich auf die verschiedensten Dinge.

Zunächst sollte man ein für alle Mal feste Größenmaße für die Zeichnungsbogen einhalten. Ihre Aufbewahrung wird dadurch einfacher, ihre Auffindung bequemer. Da es aber bei der ungemeinen Verschiedenartigkeit der darzustellenden Gegenstände ganz unwirtschaftlich sein würde, alle Zeichnungen genau gleich groß zu machen, so wählt man zweckmäßig mit Rücksicht auf die bequemere Ausgestaltung der Fächer, in denen sie aufbewahrt werden, sagen wir etwa 4 Größen, von denen die eine stets das Doppelte der nächst kleineren ist.

Jedes Zeichnungsblatt enthält eine Nummer, und es ist nun durchaus verkehrt, einfach so, wie die Zeichnungen entstehen, sie laufend zu numerieren. Je nach der Eigenart des Werkes wird man vielmehr gewisse zusammengehörige Zeichnungsgruppen bilden, die man durch die Art der Benummerung schon als zusammengehörig kennzeichnet, sei es, daß man der Nummer bestimmte Buchstaben vorsetzt, sei es, daß man der ersten Ziffer der Nummer eine Bedeutung als Gruppenbezeichnung beilegt; so wird man, um nur ein Beispiel zu nennen, vielleicht in einer bestimmten Fabrik folgende Teilung vornehmen:

A) Fundamentzeichnungen,
B) Zusammenstellungen von Maschinen und Apparaten,
C) Arbeitszeichnungen,
D) Normalien und Tabellen,
E) Skizzen.

Man hat in dieser Beziehung scharfsinnige Systeme ausgedacht, die alle den großen Vorteil haben, daß man das Ge-

[1]) Vergl.: H. Schoeberlein, Die Organisation des Konstruktionsbureaus. Werkstattstechnik, Jahrgang 1912. S. 154.

dächtnis wesentlich entlastet, indem sich solche Benummerungen, die in sich eine Bedeutung haben, sehr viel leichter einprägen. Bestimmte Vorschläge zu machen ist hier selbstverständlich nicht der Platz, das kann nur von Fall zu Fall unter Berücksichtigung der jeweilig vorliegenden Verhältnisse geschehen und eine ganz eingehende Kenntnis des gesamten fraglichen Unternehmens ist dazu erforderlich.

Die Zeichnungsnummer soll immer in nächster Nähe des Zeichnungstitels und stets an derselben Stelle des Zeichnungsblattes stehen; meist wählt man dazu die rechte untere Ecke, da diese beim Suchen am bequemsten zur Hand liegt.

Als Maßstab wähle man die Größen 1 : 1, 1 : 5, 1 : 10, 1 : 50 usw. Die dazwischen liegenden verbilden erfahrungsgemäß das konstruktive Gefühl. Für Schrift und Maße schreibe man eine einheitliche, möglichst einfache und leicht leserliche Form der Buchstaben und Zahlen vor. Ebenso lege man fest, wie die Stückbezeichnung stattfinden soll, z. B. eine Nummer in einem Kreis bestimmter Größe; die Bearbeitungsangaben und ferner die Stoffbezeichnung durch Schraffur sind so zu machen, daß sie auf den Blaupausen ohne weiteres, d. h. also ohne Bemalung der Pause klar ersichtlich sind; man bestimme die Art und Weise der Projektion, d. h. nach welcher Richtung die einzelnen dargestellten Teile herumgeklappt werden müssen.

Vor allem aber beschäftige man sich mit der Frage: Wie sollen Änderungen in fertigen Zeichnungen vorgenommen werden? Es ist geradezu erstaunlich, welche unglaublichen Zustände auf diesem Gebiete in manchen Firmen herrschen, wie die dadurch entstehenden Schädigungen an manchen Orten widerspruchslos in Kauf genommen werden. Man vergegenwärtige sich nur einmal: eine Zeichnung ist ein Dokument, das über gewisse Vorgänge einzig und allein Auskunft gibt, das, nachdem es in eine allerdings beschränkte Öffentlichkeit hinausgegangen ist, die Veranlassung zu so und so viel verschiedenen Arbeiten wurde, die sich nur dadurch rechtfertigen lassen, daß eben die Zeichnung und der durch sie verkörperte Befehl ausgegeben sind. Und nun geht irgend jemand, vielleicht in bester Absicht, um jene Zeichnung für einen zweiten ähnlichen Fall benutzen zu können, daran und radiert wichtige Teile davon

so fort, daß der Urzustand völlig verschwindet. Er setzt damit also alle diejenigen, die nach der ursprünglichen Zeichnung arbeiteten, ins Unrecht, er vernichtet die Möglichkeit, bei einer Nachlieferung sich im Werke selbst volle Klarheit über das zu schaffen, was früher an den Kunden verkauft war. Fehllieferungen, Verstimmungen des Kunden, unnötige Kosten, sind die unausbleiblichen Folgen. Ich meine, man braucht sich das alles nur einmal zu überlegen, und es wird keinen denkenden Menschen geben, der nicht ohne weiteres die Berechtigung der Forderung einsieht, daß Änderungen an ausgegebenen Zeichnungen nur unter sorgfältigster Beachtung bestimmter Vorsichtsmaßregeln ausgeführt werden dürfen. Es muß unbedingt und unter allen Umständen der ursprüngliche Zustand der Zeichnung ersichtlich bleiben, es muß der Zeitpunkt der Änderung und der Name dessen, der sie geändert hat, aus einem besonderen Vermerk ersichtlich sein, und zweckmäßigerweise sollte sich dieser Vermerk stets an der gleichen Stelle des Zeichnungsblattes finden.

Alle diese Vorschriften über die äußere Gestaltung der Zeichnungen kann man schriftlich niederlegen, um sie jedem etwa Neueintretenden übergeben zu können. Einfacher aber ist es, man redet zu ihm in der Sprache des Technikers, man fertigt Musterzeichnungen an, die im Konstruktionssaal aushängen oder auch dem Einzelnen im Blauabzug übergeben werden.

Viel und heftig ist über die Frage gestritten worden, wie nun die Anfertigung der Zeichnungen erfolgen soll, ob der Konstrukteur das, was er in Blei aufgerissen hat, auch selbst in Tusche ausziehen soll. Ganz allgemein läßt sich auch diese Frage nicht entscheiden; namentlich die Größe des Unternehmens und der Wert der geleisteten Konstruktionsarbeit spielen hier eine wesentliche Rolle. Ich bin der Ansicht, daß, sobald die Arbeit einen gewissen Umfang erreicht und wirklich als hochwertiges Konstruieren angesprochen werden kann, man den wirklichen Konstrukteur nur mit der skizzenhaftigen Ausarbeitung seiner Gedanken beschäftigen sollte, ein oder mehrere jüngere Techniker hätten diese unter seiner Leitung bis in alle Einzelheiten durchzuarbeiten und dann Zeichner das Pausen zu übernehmen. Das ist eine Art zu arbeiten, die sich zweifellos

vom wirtschaftlichen Standpunkte bewährt hat, allerdings, um das nochmals hervorzuheben, nur in verhältnismäßig großen Werken.

Da es für den Leiter eines größeren Konstruktionsbureaus so gut wie ausgeschlossen ist, jede Zeichnung, die aus dem Bureau herausgeht, selbst eingehend zu prüfen, so hat man versucht, ihm diese Aufgabe auf irgend eine Weise abzunehmen. Denn das muß unbedingt zugegeben werden, solch ein Mann, der vielleicht 20 Konstrukteure unter sich hat, wird es beim allerbesten Willen nicht fertigbringen, sich in die Kleinarbeit der Zeichnungsprüfung einzulassen. Er hat mit der Arbeitsverteilung, mit der Durchsprechung der leitenden Konstruktionsgedanken, mit der Angabe von ihm im voraus verlangter Erledigungstage für jede Einzelzeichnung, mit der Verwaltungstätigkeit, die die Leitung einer größeren Beamtenzahl mit sich bringt usw., genug zu tun; ihn kann man nicht für jedes Maß verantwortlich machen, und doch ist eine solche Maßkontrolle etwas außerordentlich Wichtiges: es ist dringend wünschenswert, daß, ehe die Zeichnung das Bureau verläßt, zwei Augen sich eingehend mit ihr beschäftigen, die sie vorher nicht gesehen haben und daher ihr unbefangener gegenüberstehen, als der Verfertiger selbst. Man hat deshalb vorgeschlagen, die Stelle eines besonderen Zeichnungsprüfers einzurichten und damit in manchen Fällen gute Erfahrungen gemacht. Wer sie bekleiden soll, braucht nicht schöpferischer Konstrukteur zu sein, wohl aber muß er leichte Auffassungsgabe zum Lesen von Zeichnungen besitzen, große Werkstattserfahrung und peinliche Gewissenhaftigkeit sind bei seiner Arbeit erforderlich. Wenn es aber mit seiner Hilfe gelingen sollte, die beklagenswerten Maßfehler und sonstigen Ausführungsunmöglichkeiten aus den Zeichnungen zu entfernen, ehe sie sich bei der Herstellung in Holz oder Metall bemerkbar machen, so ist sein Gehalt nicht vergebens gezahlt.

Ohne mich im übrigen weiter auf Einzelheiten in der inneren Ausgestaltung des Konstruktionsbureaus einzulassen, möchte ich doch einen Punkt erwähnen, der für die Überwachung und Beurteilung der Arbeit jedes Einzelnen und für die Selbstkostenberechnung des Werkes gleichmäßig von Bedeutung ist, das ist die genaue Buchführung darüber, was

jede Zeichnung an Zeit und infolgedessen auch an Geld gekostet hat. Ich erwähne diese Einrichtung deshalb, weil gerade junge Ingenieure, die von der Hochschule hinaus in die Praxis gehen, so oft diese Einrichtung als etwas Unwürdiges betrachten, und sie mit den Worten: „Wir sind doch keine Arbeiter" abzulehnen versuchen. M. E. ist das ein ganz falscher Standpunkt: wer redlich seine Pflicht tut, hat eine solche Feststellung nicht zu scheuen, und wenn sie so geschieht, daß dadurch nicht Mitteilungen über das Gehalt des Einzelnen Unberufenen vor Augen kommen, wüßte ich nicht, was dagegen einzuwenden wäre.

Aber mit der Anfertigung der Zeichnungen als solcher ist die Aufgabe des Konstruktionsbureaus nicht erschöpft: schon zu Anfang unserer Erörterungen fiel das Wort „Stückliste". Um ihr Wesen und ihre Bedeutung zu schildern, müßte ich etwas weiter ausholen und mich mit der Frage beschäftigen: Was hat zunächst zu geschehen, wenn ein Einzelauftrag eingelaufen ist, und dieser allen in Betracht kommenden Abteilungen in dem für sie erforderlichen Umfange mitgeteilt werden soll? Die Beantwortung dieser Frage führt mich aber schon so tief in die Besprechung von Vorgängen, die dem Gebiete der eigentlichen Betriebsabteilung angehören, daß ich es vorziehe, sie zunächst zu verschieben, sie also gewissermaßen als Übergang von dem zweiten Hauptteil: „Vorbereitung der Auftragsausführung" zum dritten: „Auftragsausführung selbst" zu benutzen. Zunächst aber möchte ich mich kurz noch mit einigen Abteilungen beschäftigen, die im engsten Zusammenhang mit dem Konstruktionsbureau stehen.

2. Die Zeichnungssammelstelle.

a) Einordnen der Zeichnungen. Das Ergebnis seiner Arbeit, das, worin der Konstrukteur seine Gedanken niederlegt, ist die Zeichnng und bei der Ähnlichkeit der Aufgaben, die dem Konstrukteur immer wieder gestellt werden, bei der wahrscheinlichen Wiederholung von Aufträgen auf völlig gleiche Anlagen, ist es notwendig, diese Gedankenarbeit, die im Laufe der Jahre zu einem ganz bedeutenden Wertgegenstande anwächst, so aufzubewahren, daß sie übersichtlich geordnet jederzeit ohne

Zeitverlust zur Verfügung steht. Dazu dient die Zeichnungssammelstelle. Nur mit ihrer Hilfe kann man vermeiden, daß eine Wiederholung ein und derselben Arbeit erforderlich wird, die zu wirtschaftlich unhaltbaren Zuständen führen würde. Die Zeichnungssammelstelle soll aber nicht nur die Urzeichnungen, sondern auch die davon genommenen Lichtpausen, und nicht nur die im Werk selbst entstandenen, sondern auch die von auswärts eingesandten Zeichnungen umfassen, soweit sie in unserem Besitze bleiben. Man bewahrt die Zeichnungen zweckmäßig in Schränken mit ganz flachen Schubladen auf, damit nicht gar zu viel Zeichnungen übereinander liegen, wodurch das Herausnehmen erschwert ist. Da aber das Suchen in diesen Schränken schwierig und zeitraubend ist, da ferner die Einordnung in sie nur nach einem Gesichtspunkte, meist auf Grundlage der Benummerung erfolgt, so schafft man neben der Zeichnungssammlung selbst eine oder mehrere Karteien, je nachdem bestimmte Gesichtspunkte erfahrungsgemäß beim Aussuchen vorhandener Zeichnungen für neue Aufträge oder als Unterlage für Neukonstruktionen in Frage kommen. In diesen Karteien ist jede Zeichnung durch eine Karte vertreten und da es häufig sehr schwierig ist, den Inhalt einer Zeichnung durch ihren Titel auszudrücken, so ist sogar der Vorschlag gemacht, und hie und da ausgeführt worden, die großen Zeichnungen zu photographieren und ihre Photographien als Karten zu benutzen, auf deren weiße Rückseite man dann die erforderlichen Bemerkungen machen kann; ein zweifellos guter, aber etwas kostspieliger Vorschlag. Um den Zweck der Karteien verständlich zu machen, diene ein Beispiel: Eine Dampfmaschinenfabrik habe bei der Benummerung meinetwegen das System, daß alle Zeichnungen für eine bestimmte Dampfmaschine Modell A diesen Buchstaben und dann laufende Nummern tragen, ähnlich für eine zweite Modell B usw. Es soll nun ein neues Modell X geschaffen und der dazu erforderliche Kolben konstruiert werden. Damit man nicht die ganzen Zeichnungen sämtlicher Modelle durchsehen muß, hat man neben der nach der Benummerung geordneten Kartei eine solche, in der alle Karten von Zeichnungen derselben Einzelteile der verschiedenen Modelle, also in diesem Falle aller schon einmal konstruierten Kolben zusammenliegen.

b) Ausgabe der Zeichnungen und Zeichnungsabzüge. Ferner dienen aber die Karteien auch dazu, festzulegen, wieviel Abzüge von der betreffenden Zeichnung gemacht sind und wer diese Abzüge erhalten hat. Dies ist außerordentlich wichtig, da es sonst vorkommen kann, daß bei Änderung einer Zeichnung nicht sämtliche Abzüge, die von ihr gemacht sind, aus dem Werk zurückgezogen werden. Dann arbeiten einige Werkstätten nach den Abzügen der geänderten, einige nach denen der ungeänderten Zeichnung; welcher Schaden hierdurch entstehen kann, liegt auf der Hand.

Wir sehen also, worin die Aufgaben der Zeichnungssammelstelle bestehen: geordnete übersichtliche Aufbewahrung sämtlicher Zeichnungen und Ausgabe der Zeichnungen und ihrer Abzüge so, daß jederzeit über den Verbleib jeder einzelnen Zeichnung oder Lichtpause volle Klarheit herrscht. Daß man dieses Ziel auch ohne Karteien erreichen kann, soll nicht geleugnet werden, doch haben sie sich gerade hierfür als sehr zweckmäßig erwiesen.

Um irgend welchen Mißbrauch mit den Zeichnungen und ihren Abzügen nach Möglichkeit zu unterbinden, schreibe man vor, daß diese von der Zeichnungssammelstelle nur auf Grund schriftlicher Bestellungen ausgegeben bezw. angefertigt werden dürfen. Die Bestellungen gehen bei Rückgabe der Zeichnungen als Beleg dafür, daß er sie ordnungsgemäß abgeliefert hat, an den Besteller zurück, solche auf Neuanfertigung von Pausen können nur durch gewisse leitende, eigens hierzu ermächtigte Beamte unterschrieben werden.

3. Lichtpausanstalt[1]).

Die Anfertigung der Abzüge geschieht in der mit der Zeichnungssammelstelle eng verbundenen Lichtpausanstalt. Man kann sie allerdings auch in besonderen vom eigenen Werke getrennten Geschäften anfertigen lassen, die sich mit derartigeu Arbeiten befassen und die es heute wohl in jeder größeren Stadt gibt. Aber sobald der Bedarf nicht gar zu gering ist, etwa

---

[1]) Vergl.: Reishaus, Die Lichtpause im modernen Fabrikbetriebe. Werkstattstechnik, Jahrgang 1910. S. 220.

150 qm Pausen in der Woche erreicht, ist zur Anlage einer eigenen Anstalt zu raten, durch die man unabhängiger wird, schneller bedient wird und das Hinausgeben der Zeichnungen in fremde Hände vermeidet. Dagegen empfiehlt sich die Herstellung des lichtempfindlichen Papiers, das man heute gut und preiswert im Handel erhält, erst bei ganz erheblichem Bedarf. Man betrachte eben die Lichtpausanstalt wie jede andere Fabrikationsabteilung, berechne die Selbstkosten der erzeugten Waren und beziehe sie von auswärts, sobald dadurch Vorteile entstehen. Ohne mich weiter auf die Schilderung einer Lichtpausanstalt einzulassen, erinnere ich nur daran, daß man neben dem natürlichen Lichte heute vielfach das Bogenlicht benutzt. An Stelle der absatzweise arbeitenden Vorrichtungen, in die die Zeichnungen eingelegt und aus denen sie nach der Belichtung herausgenommen werden, hat man neuerdings ununterbrochen arbeitende Maschinen gebaut und das Vollkommenste auf diesem Gebiete dürfte die Einrichtung sein, bei der ganz selbsttätig das präparierte Papier zunächst unter der Lichtquelle langsam durchläuft, dann nach Abheben von der Ölpause entwickelt und getrocknet wird. Von der Geschicklichkeit des die Apparate Bedienenden ist man nun fast ganz unabhängig.

4. Die Patentabteilung und die Bücherei[1]).

a) Die Patentabteilung. Die in den Zeichnungen niedergelegte Gedankenarbeit des Konstrukteurs ist, wie bekannt, heute nicht mehr unter allen Umständen vogelfrei; ist sie neuartig und wertvoll genug, so kann sie durch Patent oder Gebrauchsmuster einen wirksamen Schutz erhalten. Ihn zu beschaffen, zu beobachten, was die Konkurrenz auf unserm besonderen Fachgebiete sich schützen läßt, ob sie nicht damit hier oder dort in unsere Rechte eingreift, dafür zu sorgen, daß der uns erteilte Schutz auch durch rechtzeitige Zahlung der Gebühren erhalten bleibt usw., dazu ist die Patentabteilung unseres Werkes da. Daß sie mit dem Konstruktionsbureau in

[1]) Vergl.: Th. Schuchart, Betrieb und Organisation eigener Patentbureaus in Maschinenfabriken. Technik und Wirtschaft, Jahrgang 1911. S. 801.

engster Verbindung steht, liegt in der Natur der Sache. Nur dann können beide ihre Bestimmung erfüllen, wenn die Ergebnisse der einen Abteilung der anderen restlos bekannt werden, nur dann ist eine wirkliche Befruchtung der einen durch die andere möglich.

Patentabteilung oder Patentanwalt. Man hat viel über die Frage gestritten, ob es überhaupt richtig sei, eine besondere Patentabteilung einzurichten, ob man sich nicht besser mit einem richtigen Patentanwalt in Verbindung setze. Die Antwort kann nur lauten: Man soll das Eine tun, ohne das Andere zu unterlassen. In der Patentabteilung des Werkes werden naturgemäß nur wenige Fachgebiete mit Nachdruck bearbeitet, so daß man hier ausgiebig und rasch von den Sonderkenntnissen des Fachmannes Nutzen ziehen kann, während dies bei einem Patentanwalt, der sich fast immer mit allen möglichen Geschäftszweigen beschäftigt, mindestens erheblichen Zeitaufwand bedingt. Auch sind die Kosten, die durch Inanspruchnahme eines tüchtigen Patentanwaltes entstehen, meist erheblich. Andererseits gehört zur Bearbeitung der fraglichen Arbeiten eine so eindringende Kenntnis des Patentrechts, „die Abfassung der Schriftstücke stellt solche Ansprüche an begriffliche Genauigkeit des Denkens und der Ausdrucksweise und verlangt derartige Erfahrung in den Gewohnheiten der Rechtsprechung des Patentamts, daß man in allen Fällen von gewisser Bedeutung und bei Entschlüssen größerer Tragweite unbedingt gut tut, einen gewiegten Anwalt heranzuziehen".

b) Die Bücherei. Zu den Aufgaben der Patentabteilung gehört naturgemäß neben der Beobachtung der eigentlichen Patentschriften auch die Durchsicht der für das Werk besonders in Betracht kommenden Fachliteratur, Bücher und Zeitschriften. So ist denn mit dieser Abteilung ganz folgerichtig die Bücherei verbunden, die nach Möglichkeit alles Bedeutungsvolle des engeren Fachgebietes enthalten sollte. Zweckmäßig richtet man einen Rundlauf der von der Firma gehaltenen Fachschriften durch die einzelnen Abteilungen ein. Daß man in großen Unternehmen nicht jedem einzelnen Beamten das Recht zugestehen kann, während der Geschäftsstunden beliebig sich dem Studium dieser Fachschriften zu widmen, mag bedauerlich sein,

aber es läßt sich leider nicht ändern. Ist es an sich bei der starken Beanspruchung jedes Einzelnen, die unter den heutigen scharfen Wettbewerbsverhältnissen in einem gut geleiteten Werke etwas ganz Selbstverständliches sein sollte, garnicht möglich, dem nicht selbständig arbeitenden Beamten die hierzu erforderliche Zeit zu lassen, so läßt es sich bei einem größeren Beamtenkörper auch schon aus Gründen der Disziplin nicht durchführen, eine solche Erlaubnis zu geben. Denn es gibt leider immer einige, die damit Mißbrauch treiben würden, einen Mißbrauch, den auch der aufmerksamste, aber ja selbst meist mit reichlicher Arbeit gesegnete Abteilungsvorstand nicht verhindern könnte. Da muß dann eben der Andere, bei dem ein solcher Mißbrauch ausgeschlossen ist, mitleiden und sich dem Verbot fügen. Aber man sollte wenigstens versuchen, allen denen, für die eine fachliche Weiterbildung auch geschäftlich von Bedeutung sein kann, von dem Erscheinen des einen oder anderen bedeutungsvollen Werkes oder Aufsatzes Kenntnis zu geben und ihnen dessen Durcharbeiten in den Freistunden dadurch zu erleichtern, daß man eine Entnahme aus der Bücherei des Werkes möglichst leicht macht.

5. Die Auftragsübermittlung an den Betrieb.

Schon oben habe ich die Frage aufgeworfen: Was hat man zu tun, wenn ein Einzelauftrag eingelaufen ist und dieser allen in Betracht kommenden Abteilungen in dem für sie erforderlichen Umfange mitgeteilt werden soll? Ich hatte die Behandlung dieser Frage zunächst zurückgestellt, da sie mich schon zu tief in die Besprechung der Arbeiten der eigentlichen Betriebsabteilung hineinführt, um als Teil der Aufgaben des Konstruktionsbureaus allein zu gelten. Ich benutze vielmehr diese Erörterung als Überleitung vom zweiten Hauptteil meiner Darlegungen „Vorbereitung der Auftragsausführung“ zum dritten „Die Auftragsausführung selbst“.

Es kann und soll hier nun nicht meine Aufgabe sein, ein Verfahren im einzelnen zu beschreiben, wie man den eingelaufenen Auftrag allen Abteilungen in dem für sie erforderlichen Umfange mitteilt. Die Ausgestaltung dieses Verfahrens hängt vielmehr wieder gar zu sehr von der Eigenart des

Werkes ab, als daß sich allgemeine Regeln dafür aufstellen ließen. Aber einzelne Grundsätze können doch als durchweg zweckmäßig bezeichnet werden, unter denen ich die beiden folgenden besonders hervorheben möchte:

Jeder Auftrag muß, ehe er zur weiteren Behandlung in die Fabrik wandert, durch eine Nummer gekennzeichnet werden, die ihn in allen seinen Entwicklungszuständen begleitet und die für ihn besonders geleisteten Arbeiten von anderen mit genügender Genauigkeit unterscheidet.

Über jeden Auftrag muß, ehe man an die zu seiner Ausführung notwendigen Arbeiten herangeht, eine Stückliste angefertigt werden, die alle, auch die kleinsten, für ihn erforderlichen Einzelteile in irgend einer Weise enthält.

a) Stückliste. Während die erste dieser beiden Vorschriften ohne weiteres verständlich ist, und ihre Zweckmässigkeit auch aus späteren Erörterungen über die Einrichtung der Lager, die Verbuchung der Löhne usw. ohne weiteres hervorgeht, möchte ich über den zweiten Punkt sofort an dieser Stelle einige grundsätzliche Erörterungen einflechten.

Die Stückliste ist schon oben neben der Zeichnung als das einzige Mittel des Konstrukteurs bezeichnet, den anderen Abteilungen Vorschriften über die Ausführung der Aufträge zu erteilen und so dem ganzen Werke den Stempel seines Geistes aufzudrücken. Eine Frage, über die man früher gestritten hat, die aber heute wohl als eindeutig beantwortet gelten kann, ist es, ob die Anfertigung solcher Stücklisten nicht zu vermeiden ist. Die einzige Antwort, die hierauf zu geben ist, lautet, daß es sich bei der Stückliste um eine Arbeit handelt, die man garnicht umgehen kann, wenn man überhaupt von einem geordneten übersichtlichen Betriebe reden will. Auch heute noch mag es Leute geben, die sich der Selbsttäuschung hingeben, sie kämen ohne Stücklisten aus; aber das ist, wie gesagt, eine Selbsttäuschung. Denn entweder werden sie in dem fraglichen Werk wirklich nicht angefertigt, und dann ist es ein Zufall oder das Ergebnis besonders günstiger Verhältnisse, die sich jeden Tag ändern können, wenn wirklich alles klappt, oder, was wohl meistens der Fall ist, die Arbeit, von der wir sprechen, wird bruchstückweise in

den verschiedenen Abteilungen des Werks geleistet und tritt deshalb äußerlich nicht so in die Erscheinung. Vielleicht ist sie aus dem besonderen Bestellbureau oder der Konstruktionsabteilung, wohin sie gehört, in die Kalkulation, in die Meisterstube oder gar — in die Hand des ausführenden Arbeiters gewandert; gemacht wird sie, muß sie irgendwo einmal werden, will man nicht die Torheit begehen, sich von dem Gedächtnis irgend welcher Angestellten oder Arbeiter abhängig zu machen. Ist es da nicht das Richtige, sie demjenigen in die Hände zu legen, der der wirklich Sachverständige, Maßgebende für die Gestaltung und das Zusammenarbeiten der einzelnen Teile sein soll, dem Konstrukteur? Er wird die Arbeit besser, rascher und deshalb trotz vielleicht höheren Gehalts billiger ausführen, als alle nach ihm für die Erledigung des Auftrags tätigen Beamten, und er wird außerdem diesen ihre Arbeit wesentlich erleichtern, sie daher für das frei machen, was ihre eigentliche Aufgabe ist.

Von vornherein verständlich ist es ja, daß sich ein Konstrukteur, der wirklich den Namen eines solchen verdient, nur mit Widerwillen von seiner schöpferisch hochstehenden Tätigkeit abwendet, um sich der mehr eintönigen Arbeit zu widmen, eine Stückliste herzustellen. Aber einerseits sollte er bedenken, daß sein Arbeiten erst durch die Ausführung Wert erhält, und diese eben ohne Stückliste in wirtschaftlicher Form fast unmöglich ist, andererseits kann ihm durch verständige Ausnutzung geringwertigerer Hilfskräfte das Unangenehme dieser Arbeit abgenommen werden, ohne daß seine Verantwortlichkeit für das Ganze aufgehoben und die Verwertung der gerade ihm für diesen Zweck zu Gebote stehenden Kenntnisse unmöglich gemacht würde, schließlich aber kann und soll man durch weitgehende Benutzung des Lichtpause-, Umdruck- oder sonst irgend eines Vervielfältigungsverfahrens dafür sorgen, daß eine einmal geleistete Arbeit für einen zweiten gleichen Fall nicht wieder erforderlich wird. Dieser letzte, so außerordentlich nahe liegende Gedanke wird häufig nicht in hinreichender Weise verfolgt, er kann, namentlich je mehr es sich um Massenherstellung handelt, garnicht genug der Beachtung empfohlen werden; erreicht man doch auf diesem Wege im besten Falle, daß es sich schließlich bei einem neuen Auftrage garnicht mehr

um die Herstellung neuer, sondern nur um die richtige Zusammensetzung vorhandener Stücklisten handelt.

b) Der Auftragsbegriff. — Kunden- und Lagerauftrag. Aber diese Erörterungen geben uns noch nicht die Grundlage, um ohne weiteres zu verstehen, was von der Stückliste über einen Einzelauftrag verlangt werden muß, damit sie wirklich die Dienste leistet, die man von ihr verlangt. Dazu bedarf es zunächst noch einer Auseinandersetzung über den Auftragsbegriff selbst: Es dürfte heute zu den Seltenheiten gehören, daß in einer Maschinenfabrik ein Auftrag einläuft, zu dessen Erledigung jedes einzelne Stück eigens angefertigt werden muß; es kommen stets mehr oder weniger Teile vor, die sich bei den einzelnen Aufträgen wiederholen, die man daher zur Erzielung größerer Wirtschaftlichkeit in Massen anfertigt und im Lager aufbewahrt, um sie gegebenenfalls ohne weiteres verwenden zu können. Das bei dem heutigen scharfen Wettbewerbe immer nötiger werdende Streben nach äußerster Sparsamkeit treibt mehr und mehr zur Anwendung dieses Mittels; schon bei der zeichnerischen Durchbildung soll, soweit als irgend angängig, auf seine vergrößerte Anwendung Rücksicht genommen werden, und so entsteht aus dieser Überlegung heraus ganz von selbst die Normalisierung der Einzelteile für einen bestimmten Betrieb, wie Schrauben, Wellen, Bolzen usw.; die Massenherstellung ist eingeleitet selbst dort, wo man, dem Geschmack, den verschiedenen Wünschen der Kundschaft Rechnung tragend, nicht imstande ist, den ganzen Auftrag so zu gestalten, daß er mit anderen völlig gleichlautet und so ohne weiteres die Grundlage zur Massenherstellung gibt. Es ist aber auch neben dem „Kundenauftrag", von dem bisher allein die Rede gewesen ist, eine andere Art von Aufträgen, der „Lagerauftrag" entstanden, der je nach dem Umfange der Massenherstellung von größerer oder kleinerer Bedeutung für das Werk ist.

Die Erteilung von Lageraufträgen. Als selbstverständlich sollte zunächst angesehen werden, daß seitens der Werkstatt ohne Befehl von leitender Stelle Lageraufträge nicht ausgeführt werden, und dieser Forderung dürfte wohl in den meisten Fällen auch genügt werden. Der leitenden Stelle aber muß in irgend einer Weise die Möglichkeit geboten werden, sich

einfach und rasch über die Notwendigkeit unterrichten zu können, welche Lageraufträge erteilt werden müssen. Da ist nun meist das Verfahren so, daß am Lager ein gewisser Bestand der einzelnen in Frage kommenden Teile gehalten wird; sinkt dieser durch das Abfordern seitens der Werkstatt, das Ausgeben für bestimmte Kundenaufträge unter einen ein für allemal festgesetzten Mindestwert, so hat das Lager einen neuen Auftrag auf den betr. Gegenstand in einer Höhe, die sich nach dem Verbrauch in der Vergangenheit richtet, auszuarbeiten und ihn unter Vermittlung der Betriebsleitung der Werkstatt zugehen zu lassen. Aber dies Verfahren, so zweckmäßig es an sich ist, und so sehr seine Verwendung empfohlen werden kann, muß doch mit großer Vorsicht gehandhabt werden. Der Schluß von der Vergangenheit auf die Zukunft mag in zehn Fällen richtig sein, beim elften ist er falsch; der Geschmack der Kundschaft hat sich geändert, ein technischer Fortschritt zwingt zum Verlassen einer bestimmten Konstruktion, kurz, irgend ein bisher vielleicht in vielen hunderten gebrauchtes Stück verschwindet aus irgend einem Grunde aus der Zahl der für die Erledigung der Kundenaufträge unbedingt notwendigen Teile und der — „Ladenhüter" ist fertig, wenn nicht rechtzeitig mit dem Lagerbestande geräumt ist. Hier hilft nur eine unmittelbar bei den einlaufenden Aufträgen einsetzende Statistik, um den Zeitraum, der zwischen der Erteilung und der Ausführung des Auftrags liegt, auszunutzen, vor allem aber, da auch diese Statistik zu spät kommen kann, eine innige Fühlungsnahme zwischen der Abteilung für die Werbearbeit, die Hereinholung der Aufträge, und der Abteilung für die konstruktive Durchbildung einerseits, der Werkstattleitung andererseits.

Das Einkaufsbureau. Diese Frage ist so außerordentlich wichtig, kann für das Gedeihen des Ganzen von solch weittragender Bedeutung werden, daß man ihre Behandlung auf keinen Fall untergeordneten Organen überlassen sollte, und da selbstverständlich die Betriebsleitung nicht imstande ist, sich, so wie zu derartigen Entscheidungen nötig, in alle Einzelheiten zu versenken, so wird man namentlich bei größeren Werken die Erteilung von Lageraufträgen in die Hand einer Stelle legen, die vermöge ihrer ganzen sonstigen Tätigkeit so wie so

über die einschlägigen Verhältnisse völlig unterrichtet sein muß, das ist das Einkaufsbureau. Die von diesem zu erledigende Arbeit der Beschaffung des notwendigen Rohmaterials setzt unbedingt nicht nur eine Kenntnis der allgemeinen Marktlage, sondern auch der nächsten Aussichten des betr. besonderen Werkes, der Ausbildung seiner Konstruktionen und Herstellungsmöglichkeiten voraus, und macht daher bei aller Unterordnung unter die Betriebsleitung doch die Führung durch einen selbstständig arbeitenden, seiner Verantwortung in vollem Umfange sich bewußten Beamten notwendig.

Die Auftragsstückliste. Jetzt haben wir alle Unterlagen kennen gelernt, um zu verstehen, was alles in der Stückliste über den Kundenauftrag enthalten sein muß, die als Befehl zu dessen Ausführung der Betriebsabteilung zugeht: sie muß, wie bemerkt, alle, auch die kleinsten Einzelteile in irgend einer Weise, jedes einzeln für sich, in sich begreifen und darüber Auskunft geben, ob das betr. Stück besonders für den vorliegenden Fall im Werke angefertigt werden muß, ob es vom Lager genommen werden kann, oder ob es von auswärts zu beziehen ist. Die übliche Stückliste, die einen Teil der Arbeitszeichnung bildet, und meist mit dieser unmittelbar verbunden ist, gibt aber, wie bekannt, in der Regel nur Aufschluß über die Art und Abmessungen des Rohstoffes, aus dem der Einzelteil anzufertigen ist; nun bildet aber die Stückliste des gesamten Auftrages bei folgerichtiger Durchbildung der ganzen Zeichnungen nur eine Zusammenstellung dieser mit den Zeichnungen unmittelbar verbundenen Einzelstücklisten. Von irgend einer Stelle, nach dem obigen Vorschlage z. B. dem Einkaufsbureau oder einer damit eng verbundenen anderen Abteilung, muß nun diese Zusammenstellung vorgenommen und dabei gleich die Stückliste insofern vervollständigt werden, daß aus ihr jeweilig ersichtlich ist, ob es sich um ein besonders anzufertigendes Stück, einen dem Lager zu entnehmenden oder einen von auswärts zu beziehenden Teil handelt.

Die Stücklistenabteilung. Jetzt erst wandert die Stückliste in die eigentliche Betriebsabteilung, die damit den Befehl zur Ausführung des Auftrags erhält: wie sie dort weiter Verwendung findet, im Lager, in der Werkstatt, ferner auch bei der

Abrechnung und Kalkulation, das wird am einfachsten zu besprechen sein, wenn wir uns mit der Arbeit dieser verschiedenen Abteilungen zu beschäftigen haben. Hier mag nur vorweg bemerkt werden, daß die Stückliste zweckmäßig dem Betrieb in so viel Ausfertigungen überwiesen wird, als verschiedene Werkstätten oder Teile des Betriebes für Herstellung der Einzelteile oder deren Zusammensetzung in Betracht kommen. Daß damit jeder einzelnen Werkstatt eine große Menge beschriebenen Papiers zugeht, das für sie gar keine Bedeutung hat, dürfte ohne weiteres klar sein; denn von den hunderten von Teilen, die zu einem Auftrag gehören können, werden vielleicht in der fraglichen Werkstatt überhaupt nur einige wenige angefertigt. Darin liegt ein erheblicher Nachteil: es handelt sich weniger um den unnützen Verbrauch von Papier und durch Umdruck oder sonstige Vervielfältigungsart entstandener Listen, deren Anfertigung doch immerhin auch Arbeit gemacht hat, als darum, daß man dem betr. Werkstättenvorstand ein umfangreiches Schriftstück übermittelt, durch dessen zahlreiche Ziffern er sich unter Aufwand von Zeit und Mühe hindurcharbeiten muß, um einige wenige Ziffern zu finden, die ihn angehen. Das hat man nun auf verschiedene Weise zu vermeiden gesucht: man hat in dem Abzug einer Stückliste, die einer einzelnen Werkstatt zugehen sollte, das ausgestrichen, was diese Werkstatt nichts anging, oder man hat aus der Stückliste über den ganzen Auftrag Auszüge für die einzelnen Werkstätten gemacht, oder schließlich — und das dürfte der Weg sein, der am besten und billigsten zum Ziel führt — man hat die Stückliste von vornherein so angelegt, daß sie die Teile in der Art, wie sie in den einzelnen Werkstätten angefertigt werden, geordnet enthält. In letzterem Falle hat allerdings schon der Konstrukteur bei Anfertigung der Zeichnungen Rücksicht darauf zu nehmen, an welcher Stelle später die Herstellung der einzelnen Teile erfolgt und solche, die aus ein und derselben Werkstätte hervorgehen, möglichst auf einem Blatte zu vereinigen. Da ihm aber der letzte Einblick über die Verteilung der Arbeit auf die einzelnen Werkstätten naturgemäß versagt ist, so kommt man auf Grund dieser Überlegungen zu einer besonderen Stelle, die die Auftragsstückliste herstellt und die aus bereits angeführten Gründen am besten in enger Berührung mit der Einkaufsabteilung steht.

Jetzt also hat sich zwischen Konstruktion und Betrieb ein Zwischenglied eingeschoben, das dem Konstrukteur allerdings die aus seiner Tätigkeit unmittelbar sich ergebenden, meist mit den Zeichnungen direkt verbundenen Einzelstücklisten überläßt, aber deren notwendige Ergänzung und richtige Zusammenstellung auf Grund eines erhaltenen Kundenauftrages übernimmt, eine Einrichtung, die sich an manchen Stellen bestens bewährt hat. Daß dieses Zwischenglied sehr bedeutungsvoll für das ganze Werk werden kann, liegt auf der Hand; kann es doch dazu führen, daß die Konstruktionsabteilung von der Beschäftigung mit dem Einzelauftrag fast völlig befreit wird und ihrer ureigensten Aufgabe, der Durchbildung allgemeiner Konstruktionsgedanken, fast allein gewidmet bleibt, eine Entwicklung, die der schöpferische Konstrukteur am wenigsten beklagen würde. Daß deswegen meine Bemerkungen über seine Stellung der Stückliste gegenüber volle Geltung behalten, wird der ohne weiteres erkennen, der bedenkt, daß ihm die Anfertigung der unmittelbar zur Zeichnung gehörenden Einzelstückliste geblieben und nur die Herstellung der aus jenen zusammengesetzten Auftragsstückliste genommen ist.

Aufträge für eigenen Bedarf. In den vorangegangenen Erörterungen ist zum Verständnis der Aufgaben der Stückliste der Auftragsbegriff bis zur Trennung der Lageraufträge von den Kundenaufträgen behandelt. Um nun diese Auseinandersetzung bis zu einem gewissen Abschluß zu bringen, mag hier gleich, wenn auch damit eine Abschweifung vom geraden Wege stattfindet, der dritten Art von Aufträgen gedacht werden, der Aufträge für eigenen Bedarf. Wenn sie auch wohl in jedem Werke in gewisser Weise störend empfunden werden, so lassen sie sich doch nicht aus der Welt schaffen. Sie gliedern sich in zwei Gruppen, je nachdem es sich um Neubeschaffungen oder um Instandsetzungsarbeiten handelt. Beide müssen für die Zwecke der Hauptbuchhaltung und Selbstkostenberechnung so verschieden voneinander behandelt werden, daß von manchen Seiten sogar ihre Zusammenfassung unter einem Oberbegriff für schädlich gehalten und daher von vier grundsätzlich verschiedenen Auftragsarten gesprochen wird. Jedenfalls wird von ihnen späterhin noch eingehender die Rede sein müssen, so daß hier

nur ein kurzer Hinweis genügen möge. Nur das eine soll an dieser Stelle noch betont werden, daß auch für diese, in vielen Werken als ganz nebensächlich behandelten Aufträge unbedingt eine straffe Organisation notwendig ist, wenn die Werkleitung nicht die Übersicht verlieren will. Es sollte daher auch für diese Aufträge als oberste Forderung aufgestellt werden, daß sie nur dann ausgeführt werden dürfen, wenn sie in genau vorgeschriebener Form und unter bestimmter Auftragsnummer zur Bestellung gelangen. Wie diese Form gehalten ist, ob die Auftragsnummer laufend mit denen der Kunden- und Lageraufträge durcheinandergeht oder nicht, ist im Grunde genommen gleichgiltig. Wichtig ist vor allem die Sicherheit, daß diese voneinander so grundverschiedenen Dinge auch in der Verbuchung völlig voneinander getrennt gehalten werden; eine geordnete Selbstkostenberechnung ist sonst einfach ausgeschlossen.

Die Trennung der verschiedenen Aufträge. Man hat, um diese Trennung zu erleichtern, alle möglichen mechanischen Hilfsmittel herangezogen. Am gebräuchlichsten dürften sein: die verschiedene Färbung der Auftragsvordrucke, je nachdem es sich um eine oder die andere der vier verschiedenen Auftragsarten handelt, und die Kennzeichnung der Auftragsart in der Nummer selbst, sei es, daß man gewisse Nummernreihen für jede der vier Arten wählt, oder daß man diese durch vorgesetzte Buchstaben unterscheidet, also innerhalb der vier Arten von 1 ab zählt, aber z. B. einen Kundenauftrag ohne Buchstabenbezeichnung läßt, den Lagerauftrag mit L, den auf Neubeschaffungen für das eigene Werk mit N und den auf Instandsetzungsarbeiten mit J kennzeichnet. Namentlich die zuletzt genannte Art von Aufträgen verursacht in der Verbuchung Schwierigkeiten. Es handelt sich häufig um eilige Arbeiten, ein Zahnrad an irgend einer Werkzeugmaschine ist gebrochen, die Wicklung eines Antriebsmotors durchgebrannt und dergl. mehr. Die Betriebsstörung muß unter allen Umständen so rasch als möglich beseitigt werden, das Interesse des mit solchen Instandsetzungsarbeiten betrauten Beamten wird hierdurch völlig in Anspruch genommen und so kommt es nur zu leicht, daß er die vorgeschriebenen Formalitäten nicht ausführt, vielleicht

zunächst im Drange der Arbeit nicht ausführen kann und später übersieht, das Erforderliche nachzuholen. So kann denn auch der Arbeiter nicht wissen, um was es sich handelt, in seinen Lohnzetteln erscheinen Arbeiten, für die eine Auftragsnummer nicht vorhanden ist und die betr. Löhne werden entweder nicht richtig verbucht, oder es verursacht eine ganz unhältnismäßige Arbeit, um nachträglich festzustellen, um was es sich eigentlich gehandelt hat. Bei dieser Schilderung der Verhältnisse, wie sie tatsächlich sind, und in manchem sonst wohlgeordneten Betriebe täglich beobachtet werden können, ist noch gar nicht berücksichtigt, daß es häufig sogar im Interesse des einen oder anderen Beamten oder Arbeiters liegt, solche Instandsetzungsarbeiten, die er vielleicht durch Nachlässigkeit verschuldet hat. zu vertuschen, und daß es daher für ihn eine bequeme Ausrede ist, er habe bei der Eile, mit der die Sache betrieben werden mußte, keine Zeit gefunden, eine ordnungsgemäße Bestellung auszuschreiben und eine dazu gehörige Auftragsnummer sich an zuständiger Stelle geben zu lassen. Allen solchen Ausflüchten und Nachlässigkeiten hat man mit Glück zu steuern versucht durch die sog. festen Auftragsnummern für Instandsetzungsarbeiten, die in manchen Werken bis ins kleinste durchgebildet sind. Jedes Gebäude, jede Maschine, jedes Inventarstück, jede Art von Werkzeug hat eine bestimmte Nummer, die ein für allemal angeführt werden muß, wenn Instandsetzungsarbeiten an den betr. Teilen vorgenommen werden. Dieser Ausweg kann als sehr glücklicher bezeichnet und im allgemeinen nur empfohlen werden.

III. Die Ausführung des Auftrags.

1. Die Einkaufsabteilung.

Bei den Auseinandersetzungen über die Bildung und Erteilung von Lageraufträgen ist mehrfach der Einkaufsabteilung gedacht worden, und es sind ihre Aufgaben bereits gestreift. Sie hat für die Beschaffung aller im Werk gebrauchten Rohstoffe zu sorgen und es sollte, um jede unnötige Beschaffung und dadurch entstehende unnütze Ausgaben möglichst zu vermeiden, oberster Grundsatz im ganzen Werke sein, daß von keiner anderen Stelle aus eine Bestellung auf irgend etwas, das im Werke gebraucht wird, hinausgeht, ohne daß diese Bestellung von der Einkaufsabteilung geprüft und als berechtigt anerkannt ist. Die weitaus größte Mehrzahl aller solcher Bestellungen aber wird natürlich die Einkaufsabteilung selbst veranlassen. Daß sie dazu über alle einlaufenden Aufträge volle Klarheit erhalten muß, daß sie aber auch einerseits von beabsichtigten Neukonstruktionen, andererseits von durchgeführten Fabrikationsänderungen möglichst frühzeitig erfahren sollte, ist schon angedeutet. Zu ihrer vornehmsten Aufgabe aber gehört es, sich über die jeweilige Marktlage dauernd auf dem Laufenden zu halten, um den Bedarf möglichst vorteilhaft eindecken und Abschlüsse auf Rohstoffe, die man in größeren Mengen gebraucht, zu einem günstigen Zeitpunkte vornehmen zu können. Man bedenke, daß das, was man beim Einkaufe spart, beim Verkaufe nicht erst verdient zu werden braucht. Um sich in dieser Beziehung die notwendige Klarheit zu verschaffen, genügt es nicht, den Handelsteil der Tagespresse oder die Mitteilungen der Fachzeitschriften aufmerksam zu verfolgen; man muß es auch verstehen, bei den Verhandlungen mit den Reisenden

oder Vertretern der Werke, von denen man bezieht, etwa hingeworfene Äußerungen richtig zu deuten und so bis zu einem gewissen Grade Einblick in deren Absichten für die Zukunft zu gewinnen. Eine ganz alltägliche, aber besonders schwierige Entscheidung, bei der der reine Kaufmann so häufig versagt, und nur der „technische Kaufmann" oder der „kaufmännische Techniker" wirklich das Richtige treffen kann, ist dem Einkaufsbureau dann gestellt, wenn es zwischen zwei Rohstoffen verschiedenen Preises, aber auch verschiedener Wertigkeit zu wählen hat. Wird der geringere, billigere noch ausreichen oder sind bei seiner Verwendung Anstände zu erwarten, die größere Kosten als die beim Einkaufe erzielte Ersparnis hervorrufen und nebenbei den Ruf der Firma schädigen, das Hereinholen neuer Aufträge beeinträchtigen können? Der Vorstand des Einkaufsbureaus scheue sich nicht, in zweifelhaften Fällen je nachdem den Leiter der Konstruktionsabteilung oder des Betriebes heranzuziehen: niemand kann von ihm ein so tiefes Eindringen in alle Einzelheiten der zu liefernden Anlage verlangen, daß er derartige Entscheidungen ganz allein und selbstständig treffen müßte. Ist man aber zum Entschluß gekommen, dann beachte man bei der Bestellung, daß über alle Einzelheiten volle Klarheit geschaffen werden muß. Es spielt sich hier derselbe Vorgang ab, den ich beim Kapitel Kostenanschlag nur vom entgegengesetzten Standpunkte, dem des Lieferers aus, behandelt habe, während wir jetzt Kunde geworden sind.

a) Die Preislistensammlung. Selbsverständlich wird die Einkaufsabteilung dahin streben müssen, alle Unterlagen, die ihr die Entscheidung beim Einkauf erleichtern können, sich möglichst vollzählig zu verschaffen und übersichtlich zu ordnen. So wird sie nach und nach zu einer Sammlung von Preisbüchern derjenigen Firmen kommen, mit denen sie ständig arbeitet. Sie sollte es aber auch nicht verschmähen, derartige Unterlagen, die ihr in irgend einer Weise zugänglich werden und die vielleicht im Augenblick keine Bedeutung haben, weil man Waren der in solchen Preisblättern angeboteten Art gerade nicht braucht, doch aufzubewahren. Niemand kann in die Zukunft sehen und mit Sicherheit wissen, ob nicht die weitere Entwicklung des eigenen Werks die Kenntnis von Bezugs-

quellen auch für im Augenblick bedeutungslose Dinge erwünscht macht. Allerdings muß zugegeben werden, daß es heute eine Reihe vorzüglicher Bezugsquellensammlungen gibt, die die Mühe, eine derartige Preisbücherei anzulegen, bis zu einem gewissen Grade überflüssig macht. Es sei nur an die vom Verein deutscher Ingenieure herausgegebene, jährlich zweimal neuerscheinende derartige Liste erinnert. Daß diese aber nie so viel leisten kann, als die geschilderte Preislistensammlung, liegt auf der Hand.

b) Preiskonventionen usw. Nicht unerwähnt möchte ich schließlich lassen, daß durch die neuzeitliche Entwicklung unserer Industrie die Bildung von Preiskonventionen, Kartellen und Trusts, die Bedeutung der Einkaufstätigkeit nicht unerheblich gegen früher nachgelassen hat. In manchen Geschäftszweigen ist das in der Vergangenheit ganz allgemein notwendige Gegenüberhalten der Angebote mehrerer Wettbewerber nahezu fortgefallen, den Händlern sind die Hände gebunden und es ist fast gleichgültig, bei wem man anfragt. Man ist stellenweise so weit gegangen, zu behaupten, die Kunst des Einkaufens, die früher mit zu dem schwersten gehörte, was der Kaufmannsberuf verlangte, sei heute eine Kleinigkeit geworden, die man jedem Beliebigen überlassen könne. Das muß als schwerwiegender Irrtum betrachtet werden, der sich gegebenenfalls bitter rächen kann. Einerseits gibt es noch immer eine große Menge Stoffe, deren Preise durch Konventionen nicht festliegen, andererseits ist es selbst bei syndizierten Artikeln einem geschickten Einkäufer häufig noch möglich, den einen oder anderen kleinen Vorteil sich zunutze zu machen, so daß man trotz aller Preisvereinbarungen und Kartelle auch heute noch behaupten muß, das Einkaufen sei keine leichte Kunst. Es ist auch wieder so etwas, bei dem die Erfahrung gewiß eine große Rolle spielt, das man aber im übrigen können muß und nicht lernen kann. Und wenn auch das, was ich vorhin gesagt habe, richtig ist, und es in manchen Geschäftszweigen heute wirklich nahezu gleichgültig ist, bei welchem Händler man kauft, so versäume man doch nicht, auch alte Lieferer, von denen man seit Jahren bezieht, von Zeit zu Zeit durch Einholen eines Angebots von anderer Seite

in ihren Preisabgaben zu überwachen. Nur dadurch kann man dauernd der Möglichkeit vorbeugen, daß sich Mißstände einschleichen.

c) Verfolgung der erteilten Bestellung. Hat man schließlich die Bestellung erteilt, so versäume man nicht, darauf zu achten, daß eine schriftliche Bestätigung des Empfangs unserer Bestellung von dem Lieferer eingeht, und dann sorge man für ein bequemes Hilfsmittel, mit dem man das Einhalten des vereinbarten Liefertages überwachen kann. Denn meistens wird es so sein, daß bei erheblicher Überschreitung dieses Liefertages auch Verzögerungen in den Arbeiten des eigenen Werkes eintreten, die zu den unangenehmsten Folgen führen können. Als solches Hilfsmittel ist wieder eine Kartei zu empfehlen, in der jede hinausgehende Bestellung durch eine besondere Karte gekennzeichnet ist und in der diese Karten nach den vorgeschriebenen Liefertagen zeitlich geordnet sind.

d) Prüfung der eingegangenen Ware. Läuft nun die Ware ein, meistens nachdem vorher auf dem Postwege Versandanzeige und Rechnung bereits in unsere Hände gelangt sind, so ist es Aufgabe der Einkaufsabteilnng, sich davon zu überzeugen, ob alle Bedingungen der Bestellung hinsichtlich Menge, Gewicht, Beschaffenheit, Preis und Lieferungsbedingungen erfüllt sind. Ist dies der Fall, so muß die Rechnung einen entsprechenden Anerkennungsvermerk erhalten und dann der Kasse unter Hinweis auf die vereinbarten Zahlungsbedingungen überwiesen werden.

2. Die Rohstofflagerung.

a) Der Zweck des Lagers. Der von anderer Seite gelieferte Rohstoff wandert zunächst ins Lager, um erst von diesem aus den Werkstätten zur weiteren Bearbeitung überwiesen zu werden. Wenn ich nun auch bereits bei Erörterung des Auftragsbegriffs mich mit dem Lager beschäftigt und dessen Hauptzweck gestreift habe, so muß doch bei der Wichtigkeit, die die ganzen mit dem Lager zusammenhängenden Fragen für das Unternehmen haben, dessen grundsätzliche Bedeutung und und seine Einrichtung eingehender besprochen werden. Es gilt

darum zunächst die Frage zu beantworten: welchen Zweck hat ein Lager und warum läßt man alle in die Fabrik einlaufenden Teile erst den Umweg über das Lager machen, ehe man sie den Werkstätten zuführt? Die Gründe hierfür sind:

1. Nur mit Hilfe des Lagers kann man dazu kommen, Rohstoffe in größeren Mengen einzukaufen, von denen in vielen kleinen Posten abgebraucht wird, und dabei doch einen wirtschaftlichen Verbrauch zu sichern, ein Verschwenden des überreichlich vorhandenen Stoffes zu verhindern.
2. Nur mit Hilfe des Lagers gelingt es, Stoffe, zu deren Anlieferung eine größere Lieferzeit erforderlich ist, stets im entscheidenden Augenblicke zur Hand zu haben und
3. erst eine richtige Ausbildung des Lagerwesens ermöglicht eine scharfe Nachkalkulation und regelrechte Selbstkostenberechnung.

Über den 3. Punkt wird später eingehend zu sprechen sein. Die unter 1 und 2 genannten Gründe sind deshalb von solcher Bedeutung, weil es auf dem durch sie angegebenen Wege gelingt, erhebliche Ersparnisse beim Einkauf zu erzielen. Ist es an sich schon möglich, bei Abnahme größerer Mengen von dem Lieferer billigere Angebote zu erhalten, so verringern sich auch durch seltener notwendig werdende Einkaufsverhandlungen, durch Verkleinerung der Zahl der gewechselten Briefe mit allen ihren Nebenausgaben die eigenen Unkosten. Ebenso aber trägt auch die Abkürzung der mit unseren Kunden auszumachenden Lieferzeit zur Verringerung unserer eigenen Unkosten bei und die Einhaltung der einmal ausbedungenen Lieferzeit schützt davor, etwa ausgemachte Strafen zahlen zu müssen.

Auch darüber, welche Teile und wieviel von jedem einzelnen man auf Lager halten soll, wurde schon gesprochen. In einem sehr lesenswerten Aufsatz im Dezemberheft von „Technik und Wirtschaft", Jahrgang 1909, hat Professor Alexander Rothert aus Lemberg hierüber Betrachtungen angestellt, die sich zum Teil mit meinen bisherigen Ausführungen decken, aber sie doch in so wirksamer Weise vertiefen, daß das Wichtigste aus ihnen

hier als Abschluß dieser allgemeinen Betrachtung über das Lager folgen möge:

„Abgesehen von besonderen Fällen wird man meistens Stoff und Gegenstände auf Lager halten, die in der laufenden Fabrikation regelmäßig vorkommen. Im allgemeinen wird man natürlich suchen, so wenig als möglich auf Lager zu halten, um möglichst wenig Kapital festzulegen und Zinsen zu sparen, ebenso Raum und Personal. Je mehr verschiedene Gegenstände man auf Lager hat, um so leichter wird es vorkommen, daß sich sogenannte Ladenhüter einfinden. In einer gut verwalteten Fabrik wird man sich daher sehr gründlich überlegen, was man auf Lager halten soll. Am besten ist, wenn gleich bei Anlage der Fabrik die ganze Fabrikation derart zugeschnitten wird, daß sich eine Mindestmenge an Lagermaterial ergibt. Nach der einmal festgesetzten Liste der vorrätigen Materialien muß dann das Konstruktionsbureau sich richten, d. h. es wird durch sog. Normalisierung das zu verwendende Material beschränkt. Die Menge, in welcher die verschiedenen Gegenstände auf Lager zu halten sind, wird teils durch Rücksichten auf den ungestörten Gang der Fabrikation, teils durch rein wirtschaftliche Rücksichten bestimmt. So wird man den mittleren Verbrauch für das Jahr bezw. den Monat, die rationellen Fabrikationsmengen und den größten vorauszusehenden einmaligen Bedarf der Bestimmung der Menge zugrunde legen, ebenso die vorauszusehenden Lieferfristen für neues Material und schließlich auch die üblichen Lieferfristen der eigenen Fabrikation. Vom wirtschaftlichen Gesichtspunkte aus wird man so viel Material auf Lager halten, daß der Zinsverlust für das festgelegte Kapital durch Ersparnisse an Schreibarbeit und sonstiger Mühewaltung des Bureaus aufgehoben wird. Man wird daher weniger wertvolles Material nur selten bestellen, d. h. Vorrat für eine längere Fabrikationsperiode auf Lager legen, während kostspieligeres Material häufiger in kleineren Mengen, dem Bedarf sich mehr anpassend, bezogen werden dürfte. Jedenfalls ist aber rechtzeitiges Vorhandensein von Fabrikationsmaterial bei weitem der wichtigste Gesichtspunkt, und nichts kommt am Ende teurer zu stehen, als fehlendes Material, wenn es von der Werkstatt verlangt wird. Nahezu fertige Maschinen oder Maschinenteile bleiben liegen oder nehmen Platz ein, und die Folge ist Un-

ordnung, Unzufriedenheit des Abnehmers und des Arbeiters, hastige Materialbeschaffung zu höherem Preise bei oft ungenügender Güte, kostspielige Überstunden und Nachtschichten. Lieber schon zu viel Material auf Lager halten, als die genannten Unzuträglichkeiten in den Kauf nehmen. Sache einer gut durchgebildeten und streng durchgeführten Organisation ist es daher, die Lagerverwaltung und Buchführung so zu gestalten, daß das auf Lager zu haltende Material immer in genügender Menge vorhanden ist."

b) Die Einrichtung des Lagers. Nach dieser Würdigung der Bedeutung des Lagerwesens für das Fabrikunternehmen ganz im allgemeinen, wende ich mich dessen innerer Einrichtung zu, wobei ich es aus schon mehrfach betonten Gründen selbstverständlich wieder vermeide, mich auf Einzelheiten einzulassen, und nur die allgemein gültigen Grundsätze behandle.

Offenes und geschlossenes Lager. Und da ist zunächst zu betonen, daß von Ausnahmen abgesehen, die so selten sind, daß sie kaum ins Gewicht fallen, eine geordnete Lagerhaltung nur in der sogenannten „geschlossenen" Form möglich ist. Es dürfte heute wohl niemanden mehr geben, der die früher fast allgemein üblichen „offenen" Lager noch verteidigt. Sie mochten unter den so viel einfacheren Verhältnissen der Vergangenheit eine gewisse Berechtigung haben, als noch nicht der angespannte Kampf um den Wettbewerb herrschte, als die patriarchalisch geleitete Arbeiterschaft sich in soviel höherem Maße als Glied des Ganzen fühlte und die Massenherstellung mit ihrem Grundsatze der Austauschbarkeit für die Maschinenfabrik noch geringe Bedeutung hatte. Damals mochte es genügen, in einem offenen Schuppen oder gar im Freien die eingekauften Waren: Walzeisen, Gußmodelle usw. zu lagern und es dem Arbeiter zu überlassen, sich aus dem mehr oder weniger gut geordneten Borden, Hürden oder Schränken das Stück herauszusuchen, das er für seine Arbeit gerade nötig hatte. Unter jenen heute fast überall überwundenen Verhältnissen konnte der Einwurf noch eine gewisse Berechtigung haben, daß die Verwaltung eines geschlossenen Lagers mehr Kosten als der durch sie geschaffene Nutzen verursache, daß es viel richtiger sei, wenn durch Fehlarbeit oder gar Diebstahl das eine oder andere Stück seinem

eigentlichen Zwecke entzogen würde, als wenn für das Gehalt des Beamten, der zur Überwachung und Verausgabung der eingekauften Waren angestellt werden müßte, vielleicht das Vielfache aufgewendet würde dessen, das auf der andern Seite durch Beseitigung jener Verlustquellen gespart werden könnte. Wie gesagt, möglich ist es, daß dieser Einwurf in der Vergangenheit eine gewisse Berechtigung hatte; als sicher soll selbst das hier nicht behauptet werden. Als feststehend muß man dagegen, wie schon angedeutet, für die Gegenwart betrachten, daß ein geschlossenes Lager für einen geordneten Fabrikbetrieb das unbedingt Notwendige ist.

Das Lagerbuch. — *Der Bestand im Lager.* Als geschlossenes Lager kann jeder Aufbewahrungsraum für Waren bezeichnet werden, der so gestaltet ist, daß nur gewisse zu diesem Zwecke ausdrücklich vorgesehene Leute ihn betreten dürfen und über dessen Inhalt ein laufend geführtes Lagerbuch Auskunft gibt. Dessen Gestalt muß sich wieder ganz nach den besonderen, im gegebenen Falle vorliegenden Verhältnissen richten. Allgemein muß nur verlangt werden, daß das Lagerbuch für jeden Posten Stoff den Bestand zu einem bestimmten Zeitpunkt, meist dem Tage der jährlich notwendig werdenden Aufnahme, den Zugang und die Ausgabe enthalten muß, so daß durch einfaches Zusammenzählen und Abziehen der Bestand in jedem beliebigen Augenblicke aus dem Buche festgestellt werden kann.

Es ist selbstverständlich, daß die erforderlichen Buchungen mit großer Gewissenhaftigkeit gemacht werden müssen, damit der aus dem Lagerbuche ersichtliche Bestand auch mit dem tatsächlichen übereinstimmt. So einfach diese Arbeit demjenigen erscheint, der in das Getriebe einer Fabrik noch keinen Einblick erlangt hat, so schwierig wird sie bei den vielen hunderten, ja tausenden von Posten, die sich in einem Lager vorfinden können, und bei dem fortwährenden Wechsel des Zu- und Abgangs. Es ist deshalb nicht nur nötig, zum Lagerverwalter einen durchaus gewissenhaften und mit der Art des ihm unterstellten Stoffes völlig vertrauten Mann zu bestellen, es muß auch unbedingt seitens der dem Lagerverwalter übergeordneten Stelle von Zeit zu Zeit die eine oder andere Stichprobe vorgenommen

werden, durch die der Buchbestand für ein beliebig herausgegriffenes Stück mit dem tatsächlichen Bestand verglichen wird. Nur auf diese Weise können die untergeordneten Beamten — und zu ihnen werden die Lagerverwalter trotz der Wichtigkeit ihrer Stellung stets gehören müssen — dauernd zu der notwendigen Ordnung und Gewissenhaftigkeit angehalten werden.

Der Einkaufswert. Aber die gekennzeichneten Erfordernisse sind nicht die einzigen, die man an ein ordnungsgemäß geführtes Lagerbuch zu stellen hat. Es muß bei jedem eingehenden Posten außerdem vermerkt werden, wie hoch sich seine Kosten für das Werk stellen. Dabei mag zunächst ganz unbeachtet gelassen werden, woher der Lagerverwalter die hierzu notwendigen Angaben erhält: Genug, sie fließen ihm auf irgend welchem Wege zu. Nun wird im allgemeinen der Vorgang der Materialbewegung im Lager der sein, daß eine bestimmte Art Stoff in einem großen Posten angeliefert und in kleinen Teilen wieder verausgabt wird. Indem die Ausgabe vermerkt wird, sollte auch gleich deren Wert dabei im Lagerbuche angegeben werden; meist wird der Einheitswert für ein Stück, 1 kg, 1 m usw. genügen. Dieser Einheitswert wird naturgemäß solange sich gleich bleiben, als von ein und demselben Einkaufsposten abgearbeitet wird. In dem Augenblick, wo dieser aufgebraucht ist, wird dann der Wert des nächsten Einkaufspostens an seine Stelle treten. Hat man also z. B. 1000 kg Gußwaren gelagert, die einen Einkaufswert von M. 21,00 für 100 kg besaßen und nach einem Monat 1000 kg gleiche Gußwaren bezogen, die aber mit einem Einkaufswert von M. 21,50 für 100 kg gebucht werden mußten, so ist zunächst beim Ausgang stets M. 21,00 zu vermerken. Der erste Posten ist nun vielleicht bis 50 kg aufgebraucht und es werden jetzt 100 kg angefordert; deren Wert beträgt alsdann $\frac{21 + 21{,}50}{2} = 21{,}25$ für 100 kg.

Durch dieses Vorgehen wird man also in jedem Augenblick neben der Größe des Bestandes auch seinen Wert kennen; man wird aus dem Lagerbuche ersehen können, einerseits wie teuer die einzelnen angeforderten Posten dem Werk zu stehen kommen, andererseits wie hoch sich der letzte Einkaufswert stellte und wieviel von diesem zuletzt eingegangenen Posten noch auf Lager ist. Späteren Erörterungen vorgreifend, darf

ich wohl bemerken, daß jenes notwendig ist als Grundlage der Nachkalkulation, und dieses bei der Vorkalkulation gebraucht wird; daß man den Wert eines Materialstückes, wie er das Lager verläßt, in die Nachrechnung einzusetzen hat, mit deren Hilfe ja der Wert einer bereits hergestellten Maschine nachträglich festgestellt wird, dürfte ohne weiteres klar sein. Handelt es sich aber um einen Voranschlag, für den ein verbindlicher Preis abgegeben werden soll, so ist es von großer Wichtigkeit zu wissen, ob und zu welchem Werte der dazu erforderliche Rohstoff noch auf Lager liegt oder ob ein neuer Abschluß vorgenommen werden muß, bei dem nach der Lage des Marktes vielleicht ein ganz anderer Einkaufswert sich ergeben wird.

Man sieht, von welcher Bedeutung es für die später zu behandelnde Selbstkostenberechnung ist, daß im Lagerbuch bei jedem Aus- und Eingange der Einkaufswert mit vermerkt wird. Um es nun aber in jedem Augenblicke zur Beantwortung aller auftauchenden Fragen ohne weiteres brauchbar zu machen, wird man zweckmäßig bei jeder neuen Eintragung auch gleich den verbleibenden Bestand und zwar nicht nur seiner Menge, sondern auch seinem Einkaufswerte nach berechnen und eintragen.

Der Vorrat im Lager. Aber es genügt nicht, zu wissen, wie groß dieser Bestand im Lager ist; außerordentlich bedeutungsvoll kann die Frage werden: welcher Teil dieses Bestandes ist durch fest erteilte Kundenaufträge bereits mit Beschlag belegt und welcher Teil nicht, was ist also als wirklicher Vorrat anzusehen, wobei man unter dem Worte Vorrat nur das zu verstehen hat, was über die zur Deckung der Kundenaufträge erforderliche Menge hinaus vorhanden ist. Das Mittel, auf das man zunächst verfallen könnte, und das in manchen Fällen auch mit Erfolg benutzt ist, wäre, ein sogenanntes Zwischenlager einzurichten. In dieses werden alle für die Kundenaufträge erforderlichen Teile auf Grund der ins Lager eingelaufenen Stückliste abgeliefert und in ihm aufbewahrt, bis sie die Werkstatt anfordert. Es dürfte ohne weiteres klar sein, daß bei diesem Verfahren sich der Bestand in dem eigentlichen Lager mit dem wirklichen Vorrat deckt. Aber das Verfahren ist häufig undurchführbar wegen der damit verbundenen hohen Kosten. Jenes Zwischenlager nimmt vielleicht zu viel Raum

ein, die Wege, die einzelne Teile im Werk machen müssen, wachsen erheblich, das Schreibwerk und sonstige Verwaltungsarbeit nimmt in unzulässiger Weise zu. Man hat deshalb einen Ausweg gesucht, um den Nutzen des Zwischenlagers zu erzielen und doch seine Nachteile zu vermeiden und hat diesen in vielen Fällen mit Glück gefunden, indem man das Zwischenlager gar nicht in Wirklichkeit, sondern nur buchmäßig bildete, also im Lagerbuche neben den Spalten: Eingang, Ausgang, Bestand, noch die beiden Spalten: Rückstellung, Vorrat einführte. Unter Rückstellung vermerkt man die Posten, die für erteilte Kundenaufträge erforderlich sind, und erhält dann den Vorrat durch Abziehen der Rückstellung vom Bestand. Dies Verfahren soll keineswegs allgemein empfohlen werden; es kann aber in manchen Fällen wertvolle Dienste leisten und bringt in das ganze Lagerwesen eine häufig hoch erwünschte Durchsichtigkeit mit verhältnismäßig einfachen Mitteln.

Eiserner Bestand und Durchschnittsverbrauch. Außerdem findet sich, worauf ich schon früher hingewiesen habe, in dem Lagerbuche bei jedem einzelnen Teil, der in Massen gebraucht wird, ein Platz für die Angabe des „eisernen Bestandes" und des Verbrauches in einem bestimmten Zeitabschnitt, Jahr, Monat oder Woche, wie er sich in der Vergangenheit gestaltet hat.

Bestimmung des Einkaufswertes. Von Bedeutung ist aber nun für uns vor allem die vorhin offengelassene Frage: Was versteht man unter dem Einkaufswert des Materials und wie erhält der Lagerverwalter die zuverlässigen Angaben darüber? Der Einkaufswert berechnet sich aus den Kosten, die die Beschaffung dieses Materials bis zu dem Augenblicke verursacht hat, wo es der Besteller in die Hand bekommt. Danach bildet also die Unterlage des Einkaufswertes unbedingt die von unserem Lieferer ausgestellte Rechnung. Es kommen aber noch eine Reihe Nebenausgaben hinzu: Hat der Lieferer nicht frei Werk des Bestellers zu liefern gehabt, sondern vielleicht ab seinem eigenen Werke, so sind Kosten für Fracht, Zoll und Zollspesen dazuzurechnen. Erst durch Berücksichtigung dieser Nebenkosten entsteht das, was ich in diesem Falle unter Einkaufswert verstehe. Wenn nun von mancher Seite behauptet wird, es sei nicht Sache des Lagers, sich mit diesem

Werte zu beschäftigen, das sei Aufgabe der Nachrechnung, des Einkaufsbureaus oder wie nun die Stelle heißen mag, die nach der ganzen Durchbildung der Organisation damit betraut ist, so muß demgegenüber hervorgehoben werden, daß es unbedingt zu einer Vereinfachung führen wird, wenn man da, wo die Auskunft über den Bestand, Eingang und Ausgang erhältlich ist, auch den Wert der Stoffe in seiner wechselnden Größe erfahren kann. Der Einwurf, daß damit eine wesentliche Erhöhung der von dem Lagerverwalter zu leistenden Arbeit verbunden ist, kann nicht als stichhaltig angesehen werden: Wenn er diese Arbeit leistet, dann wird sie eben an anderer Stelle nicht geleistet zu werden brauchen. Außerdem sollte man grundsätzlich das Lager nicht den ganzen Tag über zur Entnahme von Material offen halten, sondern diese, abgesehen von Notfällen, auf eine gewisse Zeit, beispielsweise den Vormittag, beschränken; dann ist es möglich, alle die mit der Annahme und Ausgabe verbundenen Verbuchungsarbeiten in Ruhe und mit der nötigen Sorgfalt während der übrigen Zeit, sei es nur nachzuprüfen, sei es überhaupt erst auszuführen. Außerdem muß, sobald das Werk eine irgendwie bedeutendere Ausdehnung besitzt, mit einer Unterteilung des Lagers und damit Ausbildung von Sonderfachleuten für die Verwaltung jedes einzelnen Teiles vorgegangen werden. Dieser Lagerverwalter wird dann in seinem verhältnismäßig beschränkten Gebiete mit der Zeit ein ganz vorzügliches Gefühl für Preise erhalten und das wird darum von Bedeutung sein, weil er die Größe seiner Sorgfalt nach der Höhe des Wertes einrichtet, und nun nicht mehr an einer Stelle hinter Pfennigen herläuft, und an anderer Markstücke verliert, weil ihm zur scharfen Beobachtung an dieser Stelle vielleicht die Zeit fehlt.

Unterteilung des Lagers. Jene Unterteilung des Lagers geschieht meist nach dem Grade der Bearbeitung, die die zu lagernden Stoffe erfahren haben. Man unterscheidet danach Lager für

1. Rohstoffe,
2. Halbfertigware,
3. Fertigware.

Dabei muß stets der Standpunkt des Werkes, um das es sich gerade handelt, als maßgebend angesehen werden; nur das und alles das, was in diesem Werke keinerlei Bearbeitung erfahren hat, ist Rohstoff; so ist z. B. auch eine Schraube, die von einer anderen Firma bezogen ist, Rohstoff, obgleich sie ja selbstverständlich dort, wo sie hergestellt wurde, schließlich Fertigware war. Halbfertigware sind alle die Teile, die in einer Werkstatt bearbeitet sind und einer anderen zur weiteren Verarbeitung zufließen, sei es nun, um dort noch mehr umgestaltet zu werden, sei es, um als Teil eines großen Ganzen Verwendung zu finden, also bei Zusammensetzungsarbeiten ohne weiteres benutzt zu werden. In vielen Werken hat man sich zu einer wirklichen Unterbringung dieser Teile in geschlossenen Lagern noch nicht entschließen können, man gestattet den einfachen Übergang von einer Werkstatt in die andere. Und es muß zugegeben werden, daß mannigfache Schwierigkeiten der strengen Durchführung des Lagers auch für die Halbfertigware entgegenstehen. Eine gewisse Behinderung des Fortschreitens der Werkstattarbeit ist unvermeidbar, unnütze Wege, je nach den örtlichen Verhältnissen in größerem oder kleinerem Umfange, müssen mit in den Kauf genommen, größere Warenmengen, als sonst notwendig, müssen gelagert werden, also größeres Betriebskapital ist erforderlich und entsprechend höherer Zinsverlust tritt ein. Und doch hat man sich heute wohl allgemein von der Zweckmäßigkeit der Halbfertigwarenlager in den meisten Fällen überzeugt. Ein bedeutungsvoller Vorteil läßt sich sicher und zuverlässig eigentlich nur mit ihrer Hilfe erreichen, das ist die Möglichkeit, eine ausgeführte Arbeit unmittelbar nach der Ausführung durch für diesen Zweck besonders geschulte Beamte prüfen zu lassen, eine Maßregel, die auf die Arbeiterschaft außerordentlich erzieherisch zu wirken pflegt. Dann aber — und dieser Punkt ist wieder für die Selbskostenberechnung von besonderem Werte — ist es ohne das Halbfabrikatelager fast ausgeschlossen, die einzelne Werkstatt innerhalb des ganzes Werkes als ein für sich bestehendes Glied zu betrachten, also auch die gerade für dieses Glied entstehenden Unkosten von der Allgemeinheit abzusondern. Ich komme auf diesen bedeutsamen Punkt später noch zu sprechen.

Die Einrichtung des Halbfertigwarenlagers hat unter denselben Gesichtspunkten zu geschehen, die bei demjenigen für Rohstoffe erörtert sind: nur der Begriff des Einkaufswertes erheischt hier eine nähere Besprechung. Der aus dem Rohstofflager entnommene Teil hat ja, ehe er ins Halbfertigwarenlager wandern kann, eine Reihe von Geldaufwendungen verursacht. Es sind für seine Bearbeitung Löhne aufgewendet und Unkosten beim Betriebe der betr. Werkstatt entstanden. Wenn wir einen bestimmten Zeitraum umfassen und uns denken, daß einer bestimmten Werkstatt ein Rohstofflager vorgeschaltet, ein Halbfertigwarenlager nachgeordnet sei, sodaß alles, was an Rohstoffen in dieser Werkstatt überhaupt verarbeitet ist, die genannten drei Stufen nach einander durchlaufen haben muß, so muß unbedingt die Gleichung bestehen: Rohstoffeinkaufswert + verausgabte Löhne + entstandene Werkstattunkosten = Wert der Halbfertigware beim Einlauf in das zugehörige Lager. Aus dieser Überlegung geht hervor, mit welchem Werte die Halbfertigwaren in ihr Lagerbuch einzutragen sind. In Bezug auf die nähere Berechnung der beiden Posten „verausgabte Löhne“ und „entstandene Werkstattunkosten“ muß auf spätere Untersuchungen verwiesen werden. Nach diesen Ausführungen bedarf es für das Fertigwarenlager nur noeh des Hinweises, daß auch bei ihm die entwickelten allgemeinen Grundsätze volle Geltung behalten. Nur das mag noch hervorgehoben werden, daß im einzelnen sehr wohl ein Zweifel möglich sein kann, ob ein bestimmtes Stück als Rohstoff oder Fertigware aufzufassen ist. Es möge als Beispiel nur der Satz Schraubenschlüssel herangezogen werden, der bei Lieferung einer Dampfmaschine meistens beigegeben wird. Manche Fabrik wird diese einfach von einem Spezialwerke beziehen und ohne weitere Bearbeitung an den Kunden weitergeben. Hier wird man in jedem einzelnen Falle nach Zweckmäßigkeitsgründen entscheiden.

Aber mit der gekennzeichneten Art der Unterscheidungen ist die mögliche Trennung der Lager noch nicht erschöpft. Innerhalb jeder der drei Gruppen ist eine solche möglich und je nach Lage der Verhältnisse zweckmäßig. So wird man für die Rohstoffe z. B. die Abteilungen wählen:

1. Guß, (Eisen, sei es Grauguß oder schmiedbarer Guß, Rotguß, Messing),

2. Formeisen, Walzeisen, gezogenes Messing,
3. Kleineisenzeug,
4. Farben und Lacke,
5. Holz usw.

Für die Halb- und Fertigwaren kann man Unterscheidungsmerkmale nur unter Berücksichtigung der besonderen Maschinen angeben, die auf dem Werke hergestellt werden.

Auch ob es zweckmäßig ist, das gesamte Lagerwesen an einer einzigen Stelle des Werkes örtlich zu vereinigen oder in vielen kleinen Abteilungen über die ganze Fabrik zu zerstreuen, läßt sich allgemein nicht entscheiden. Die Vorzüge beider Arten liegen auf der Hand. Dort größere Einheitlichkeit in Bestellung, Ausgabe, Verwaltung usw.; daher geringere Beamtenzahl, kleinere Schreibarbeit; hier Verkleinerung der Wege und größere Anpassung an die Eigenart des zu lagernden Stoffes. Für die Mehrzahl der Fälle darf man wohl als richtig annehmen, daß eine gewisse örtliche Vereinigung für das Rohstoff- und namentlich für das Fertigwarenlager das gegebene ist, wobei allerdings für das erstere auch eine örtliche Trennung nach den angeführten Gesichtspunkten unschwer durchführbar bleibt, daß dagegen eine Unterteilung dieser beiden Lagerarten im Anschluß an die einzelnen Werkstätten nachteilig wirkt. Der rechte Nutzen des Halbfertigwarenlagers aber wird meist erst dann zutage treten, wenn es sich eng an die Werkstätte anschließt, zu der es gehört.

Anforderung der Stoffe aus dem Lager. Wie geht nun die Anforderung der Stoffe aus dem Lager vor sich? Hier sollte als selbstverständlich der Grundsatz gelten, der von so manchen merkwürdigerweise auch heute noch als „Bureaukratismus“ gebrandmarkt wird, und ohne den doch, wenigstens in einem etwas größeren Betriebe, Ordnung und Übersicht einfach ausgeschlossen sind: Es sollte kein Stück ohne schriftliche Bestellung herausgegeben werden. Eine ganz andere Frage ist, von wem diese Bestellung zweckmäßig ausgeht. Wir begegnen in dieser Beziehung namentlich zwei verschiedenen Verfahren, die beide eifrige Verteidiger gefunden haben. Bei dem ersten werden seitens der Werkstätte auf Grund der erhaltenen Stücklisten sogenannte Verlangzettel angefertigt, die dann natürlich

eine genaue Bezeichnung des geforderten Stoffes enthalten müssen, bei dem zweiten läuft in dem Lager eine gleiche Stückliste wie in der Werkstatt ein, der auszugebende Stoff kann ohne weitere Schreibarbeit sofort vorbereitet und an die Werkstatt unter einfachem Hinweis auf die betr. Stückliste einfach ausgeliefert werden. Auf den ersten Blick scheint das zweite Verfahren so viel einfacher und besser, daß das erste kaum noch in Betracht kommt. Doch ist zu bedenken, daß auch das zweite Verfahren gewisse Schwierigkeiten namentlich dann in sich birgt, wenn die einzelnen Lager aus irgend welchen Gründen über das ganze Werk verstreut sind. Jetzt muß man sich daran erinnern, was ich über die Stücklisten allgemein gesagt habe: Es muß entweder jeder Lagerabteilung eine ganze Stückliste zugeschickt werden, aus der der betr. Lagerhalter vielleicht nur einige wenige Posten zu wissen braucht, oder es müssen Auszüge aus der Stückliste für jedes Lager getrennt angefertigt werden, d. h. also praktisch die Verlangzettel des ersten Verfahrens hergestellt werden. Diese Arbeit ist jetzt nur einer anderen, und wie zugegeben werden mag, zweckmäßigeren Stelle übergeben. Vielleicht wird es ja auch möglich sein, wie das ebenfalls schon angedeutet wurde, die Stückliste so anzufertigen, daß derartige Auszüge verhältnismäßig wenig Arbeit machen, bestenfalls nur ein Auswählen ganzer Seiten der Gesamtstücklisten bedingen; aber in diesem Falle ist zu bedenken, daß bei Anfertigung der Stückliste immer in erster Linie auf die Bedürfnisse der eigentlichen Werkstatt Rücksicht genommen werden sollte, und dadurch kann leicht eine Anordnung erforderlich werden, die den gekennzeichneten Wünschen der Lagerverwaltung widerspricht. Trotzdem bleibt das zweite Verfahren der unmittelbaren Übergabe der Stückliste ans Lager seiner unübertrefflichen Einfachheit wegen das wünschenswertere, und, wo es sich nicht im vollen Umfange durchführen läßt, sollte wenigstens versucht werden, mit seiner Hilfe möglichste Übersichtlichkeit und Verringerung des Schreibwerks da zu erzielen, wo es nur irgend angängig ist.

Ausgabe der Stoffe aus dem Lager. Besonders zu berücksichtigen bei der Ausgabe der Rohstoffe ist in den meisten Fällen, daß die Verarbeitung mit einem Stoffverlust verbunden

ist, mag dieser nun bei den spanabhebenden Werkzeugmaschinen, Bohr-, Dreh-, Fräs- oder Hobelmaschinen usw. in Gestalt von Spänen wieder erscheinen, oder, wie beim Schmieden und Walzen, als Abbrand zutage treten, oder in irgend einer sonstigen Weise zustande kommen, immer muß bei der Ausgabe des Rohstoffes ein entsprechender Zuschlag gemacht werden. Es wird im allgemeinen für den Lagerhalter außerordentlich schwierig sein, diesen Zuschlag zu schätzen oder zu berechnen; es ist, wie früher erwähnt, vielmehr Sache desjenigen, der die Stückliste anfertigt, anzugeben, aus welchem Stück Rohstoff der herzustellende Teil entstehen soll, oder, wo dies nicht möglich ist, wird man vielfach zum Abarbeiten gezwungen sein, d. h. man gibt den Rohstoff in der Form in die Werkstatt, in der er im Lager liegt, und nimmt übrigbleibende Stücke zurück, nachdem die Werkstatt von diesem Rohstoffe benutzt hat, was sie gebraucht. Dieses letztere, zunächst so zweckmäßig erscheinende und einfache Verfahren birgt wesentliche Mängel in sich, die dazu zwingen sollten, es nach Möglichkeit einzuschränken. Man könnte sich noch damit abfinden, daß es eine doppelte Buchung im Lager verursacht; so sehr man die Schreibarbeit vereinfachen soll, so wenig ist es möglich, sie aus der Welt zu schaffen, und, wenn man bei seiner ganzen Arbeit von der Richtigkeit von hunderten zu machender Buchungen abhängt, so ist es schließlich, wenn auch nicht angenehm, so doch zu ertragen, daß noch eine Steigerung der Buchungen um, sagen wir, 10 oder 20 v. H. eintritt. Aber eine große Gefahr liegt vor, die nur durch eine Schärfe der Überwachung ganz vermieden werden kann, wie man sie schließlich von den für diese Arbeit in Frage kommenden Unterbeamten doch auf die Dauer kaum erwarten darf, das ist die Möglichkeit für die Werkstatt, Abfallstücke zum Zwecke gelegentlichen Gebrauchs zurückzubehalten. Die Neigung hierzu ist nicht nur bei dem Arbeiter, sondern auch bei den diesen übergeordneten Meistern stets sehr groß; sie ist um so größer, je genauer die ganze Organisation des Werkes arbeitet, je leichter es ist, bei einer Fehlarbeit den Schuldigen zu ermitteln. Vielleicht ist es auch noch gar nicht einmal der Gedanke, etwa vorkommende zukünftige Fehler vertuschen zu können, vielleicht ist es nur Nachlässigkeit, oder der Wunsch, bei irgend welchen Instandsetzungsarbeiten vom

Lager oder anderen Werkstätten unabhängig zu sein; jedenfalls muß mit der Tatsache gerechnet werden, daß eine solche Neigung, Abfallstücke nicht ans Lager zurückzugeben, in großem Umfange besteht. Man hat deshalb wohl das Mittel gewählt, solche Lager, bei denen das Abarbeiten häufiger vorkommt, also insbesondere Lager von Form- und Walzeisen, gezogenem Material und dergl. mehr, gleich mit denjenigen Werkzeugmaschinen auszurüsten, die eine Abtrennung der gewünschten Teile ausführen, Sägen, Scheren, Brechern usw. Eine wesentliche Besserung wird hierdurch selbstverständlich erzielt: dafür muß man dann allerdings als Nachteil in Kauf nehmen, daß die an sich wünschenswerte völlige Trennung zwischen Werkstatt und Lager durchbrochen ist, der Lagerverwalter hat bis zu einem gewissen Grade die Arbeiten eines Meisters mit zu übernehmen, muß also vielseitiger vorgebildet sein und ist demnach schwerer zu ersetzen. Außerdem ist es auch auf diesem Wege nicht völlig zu vermeiden, daß Rohstoffe ins Werk ausgegeben werden, die zum Teil wieder zum Lager zurückfließen müssen. Da hilft dann nur, wie schon erwähnt, sorgsame Rückbuchung. Denn daß hier durch Unachtsamkeit erhebliche Schädigungen entstehen können, liegt auf der Hand. Nicht nur, daß die Übereinstimmung zwischen Lager und Lagerbuch vernichtet, also eine Täuschung über den wahren Bestand herbeigeführt werden kann, vor allem wird auch die Nachrechnung, die sich meistens auf den Aufzeichnungen des Lagers aufbaut, zu ganz falschen Schlüssen kommen.

Rücklieferung zuviel versandter oder beschädigter Waren. Noch eine andere Art von Rücklieferungen an das Lager soll hier nicht unerwähnt bleiben, die in manchen Werken, der Eigenart des ganzen Betriebes entsprechend, einen erheblichen Umfang angenommen hat. Das sind die Teile, die aus Vorsicht, zu etwa erforderlichem, sofortigen Ersatz, aus Irrtum oder sonst irgend einem Grunde zu viel mitgeliefert sind und von dem Kunden, wenn die Maschine in Gang gesetzt ist, und alles als ordnungsgemäß arbeitend abgenommen ist, zurückgesandt werden. Oder es handelt sich um Stücke, die am Bestimmungsorte beschädigt ankamen, ausgewechselt werden mußten, und nun wieder im Werk eingetroffen, vielleicht mit geringer Mühe

so instandgesetzt werden können, daß ihrer Wiederverwendung im Bedarfsfalle nichts im Wege steht. Alle diese Teile sollten unverzüglich den Beständen des fraglichen Lagers wieder zugeführt werden. Manche ziehen allerdings vor, ein besonderes Lager, „den Leichenhof", für sie einzurichten: doch dürfte das nicht so zweckmäßig sein, als die möglichste Verschmelzung mit den bereits bestehenden Lagern, da der „Leichenhof" sich nur zu leicht zu einer Sammlung von altem Gerümpel herausbildet, das verhältnismäßig wenig Nutzen bringt. Wertlose oder auch reparaturbedürftige Teile wird so leicht kein Lagerhalter, der nur einigermaßen auf Ordnung sieht, im Lager dulden; erstere werden dahin wandern, wohin sie gehören: in den Schrott, letztere wird er sofort der Werkstatt zur Instandsetzung übergeben. Besteht aber ein Leichenhof, so wird dadurch einerseits der weitverbreitete Hang befördert, wertlose Dinge aufzubewahren — „es ist zwar wertlos, aber wer weiß, vielleicht kann man es doch noch einmal brauchen" — andererseits werden Stücke, die irgendwelche Instandsetzungsarbeiten erfordern, gar zu gern zur gelegentlichen Reparatur erst einmal auf dem Leichenhof gelagert, vergessen und, wenn man sie gebrauchen könnte, denkt niemand daran, daß sie da sind, oder es fehlt an der Zeit zur notwendigen Instandsetzung.

Hilfsstoffe. Schließlich mag an dieser Stelle noch darauf hingewiesen werden, daß durchaus nicht alle Stoffe, die in der Maschinenfabrik verbraucht werden, unmittelbar als Rohstoffe für die herzustellenden Waren dienen. Es gibt eine ganze Zahl sogenannter Hilfsstoffe, wie Schreibwaren, Kohlen, Öl, Putzwolle und dergl. mehr, die einen Teil der Unkosten bilden. Auch sie werden zweckmäßig in geschlossenen Lagern aufgespeichert und verwaltungstechnisch ganz ähnlich wie die Rohstoffe behandelt.

3. Die Rohstoffbearbeitung.

Ich glaube mit den bisherigen Ausführungen das so außerordentlich wichtige Gebiet der Rohstoffbeschaffung und Lagerung in seinen wesentlichen Punkten genügend erörtert zu haben und wende mich nun zu dem zweiten Teile dieses dritten Hauptabschnittes, zu der Rohstoffbearbeitung, also zu der Beantwortung

der Frage, was mit dem Rohstoff geschieht, wenn er aus dem Lager in die eigentlichen Werkstätten gelangt. Da möchte ich zunächst kurz erinnern an die Einteilung der Werkstätten, die ich einleitend bei dem kurzen Überblick über den Gang meiner ganzen Betrachtungen gab. Ich führte dort auf: Herstellende Werkstätten und zwar solche, in denen eine Formänderung des Rohstoffes stattfindet, und solche, in denen nur eine Zusammensetzung der Einzelteile geschieht. Zu den ersteren gehören die Tischlereien, Gießereien, Schmieden und die Werkstätten für den Spanabhub mit den Unterabteilungen: Dreherei, Bohrerei, Hobelei, Stoßerei, Fräserei, Schleiferei usw.; zu den letzteren Schlosserei, Werkstätten für Feinmechanik, Wicklung elektrischer Maschinen und dergl. mehr. Und ich nannte neben dieser großen Gruppe der herstellenden Werkstätten als gleichbedeutungsvoll die Kraftspendewerkstätten. Aber ich wies auch schon darauf hin, daß man innerhalb der Werkstätten die Mittel zur Erzielung sparsamer Herstellung betrachten müsse, also sich zu beschäftigen habe: mit Grund und Boden, Gebäuden, Inventar, Maschinen, Werkzeugen und Vorrichtungen.

Es würde nun weit über den Rahmen hinausgehen, der für das vorliegende Buch beabsichtigt ist, wenn ich die Behandlung der ganzen Fragen mit in den Kreis meiner Betrachtungen hineinziehen wollte, die bei Errichtung dieser Werkstätten, bei Beschaffung der in ihnen erforderlichen Hilfsmittel auftauchen. Das ganze Gebiet der „Anlage von Fabriken“ möchte ich vielmehr von vornherein grundsätzlich ausschließen, also, um das, was ich unter dem Begriff „Anlage“ verstehe, näher zu kennzeichnen: ich beabsichtige nicht, mich zu beschäftigen mit den mannigfachen Rücksichten, die maßgebend sind bei der Wahl des Fabrikgrundstücks, mit der Lage der zu errichtenden Gebäude zueinander, ihrer Heizung, Lüftung, Beleuchtung, ihrer Versorgung mit Wasser und Kraft, mit der Wahl der einzelnen Arbeitsmaschinen, den Grundsätzen, nach denen die Art ihres Antriebes, ihr Standort zueinander auszusuchen ist, wie die Ausgestaltung der Werkzeuge und Vorrichtungen zu erfolgen hat, welche Maßnahmen in baulicher Beziehung zur Verhütung von Feuersgefahr, von Unfällen jeder Art zu treffen sind, wie die Transporteinrichtungen gestaltet sein sollen und dergl. mehr. Was an organisatorischen Fragen bei dem eigent-

lichen „Betrieb", bei der Ausnutzung aller erwähnten Hilfsmittel innerhalb der Werkstätten zur Erreichung wirtschaftlichen Arbeitens auftaucht, das wird sich am besten besprechen lassen, wenn man von dem „lebendigen Hilfsmittel" ausgeht, ohne dessen Mitwirken alle jene Einrichtungen totes Kapital bleiben würden, aus dem nicht ein Pfennig Gewinn gezogen werden könnte, wenn man also nacheinander die verschiedenen Beziehungen betrachtet, in denen das wertvollste „Material", das dem Ingenieur in die Hand gegeben ist, zum Betriebe steht, die Arbeiterschaft. Was aber etwa nicht zwanglos sich in diesen Zusammenhang einreihen lassen sollte, das wird am besten besprochen werden bei der Behandlung der eigentlichen Selbstkostenberechnung, wo auf die wirtschaftliche Bedeutung jeder einzelnen Einrichtung der verschiedenen Werkstätten eingegangen werden muß.

Verhältnis zwischen Arbeiterschaft und Fabrik.

Und so wollen wir uns denn zunächst dem zuwenden, was ich schon in dem einleitenden Überblick als einen der bedeutungsvollsten Gegenstände bezeichnete: der Behandlung der Fragen, wie sie bei Regelung des Verhältnisses zwischen Arbeiter und Fabrik entstehen. Dieses Verhältnis ist von solchem Einfluß auf Gedeih' und Verderb' des ganzen Unternehmens und es sind leider, wie allgemein bekannt, heute so viele und so mächtige Einflüsse tätig, es zu einem gespannten und schwierigen zu machen, daß es wohl der Mühe der Betriebsleitung wert erscheint, ihrerseits alles zu tun, um von vornherein nach Möglichkeit die Reibungsflächen zu verkleinern, etwaigen Beschwerden die Spitze abzubrechen und der Unzufriedenheit soweit den Boden zu entziehen, als das die Sorge um das wirtschaftliche Gedeihen des Werkes nur irgend zuläßt.

a) Einstellung der Arbeiter. Je nach der Größe der Fabrik werden zwischen die Betriebsleitung selbst und den Arbeiter ein oder mehrere Instanzen eingeschaltet sein: dem Oberingenieur unterstehen seine Assistenten, diesen vielleicht eine Reihe Obermeister, die wiederum jeder einige Meister oder Werkführer unter sich haben, denen endlich erst die eigentlichen Arbeiter unterstellt sind. Diese Meister oder Obermeister

sind vielleicht zum Teil selbst aus dem Arbeiterstande hervorgegangen, und es ist eine bekannte Tatsache, der man in der Praxis immer wieder begegnet: Kein Vorgesetzter ist leicht so bis zum Übermaß streng gegen den Arbeiter, als derjenige, der selbst ursprünglich am Schraubstock oder der Drehbank stand und vermöge seiner besonderen geistigen und beruflichen Tüchtigkeit oder seiner allgemein menschlichen Eigenschaften sich aus der Mitte seiner Arbeitsgenossen heraus zu einer hervorragenden Stellung emporarbeitete. Da ist es Sache einer taktvollen Betriebsleitung, ausgleichend zu wirken, dem Arbeiter die Zuversicht einzuflößen, daß er bei wirklichen Ungerechtigkeiten seiner unmittelbaren Vorgesetzten wohlwollende Prüfung seiner Beschwerden, eine Bewertung als Mensch, als Einzelwesen bei dem verantwortlichen Betriebsleiter findet. Nun liegt es aber in der Natur der Sache, es ist einfach eine Forderung der Disziplin, daß man, wenn der Arbeiter erst einmal in den Betrieb eingetreten ist und darin mitarbeitet, nicht mehr diesem unmittelbare Befehle geben kann; man muß dann, wenn man einen geordneten Betrieb aufrecht erhalten will, immer mit ihm durch seinen Meister verkehren oder diesen zum mindesten bei jeder Verhandlung mit dem Arbeiter, bei jeder Anweisung in der Bedienung der Werkzeugmaschinen, in der Ausführung eines Handgriffs usw. mit heranziehen. Dann also ist es häufig sehr schwer, zu dem einzelnen in ein näheres Verhältnis zu treten, und deswegen sollte man um so weniger den günstigsten Zeitpunkt außer Acht lassen, wo derartige Rücksichten noch verhältnismäßig wenig störend eingreifen, das ist der Zeitpunkt der Einstellung. Die Minuten, die der Betriebsleiter dem neu eintretenden Manne widmet, sind m. E. nicht verloren. Selbstverständlich muß er alle Förmlichkeiten, die erforderlich sind, wie Prüfung der Papiere des Mannes, Aushändigung der Arbeitsordnung an ihn usw. seinen ihm untergeordneten Beamten überlassen, aber das Schlußwort der Verhandlung sollte er sich selbst vorbehalten. Dabei ist dann leicht ein Wort über die Bedeutung der Arbeitsordnung selbst, über des Mannes Rechte und Pflichten gewechselt. Daß diese Schilderung sich nicht ohne weiteres auf unsere Riesenbetriebe mit mehreren tausend Arbeitern beziehen kann, sondern nur auf mittlere Werke, brauche ich kaum besonders hervorzuheben; aber bei jenen wird dann

eben an die Stelle des Betriebsleiters der Vorstand der betr. Betriebsabteilung treten und auch dieser ist sicher nicht der unmittelbare Vorgesetzte des Arbeiters und wird meist zu den Oberbeamten des Werkes gehören.

b) Die Arbeitsordnung. Die kurz erwähnte Arbeitsordnung muß nach der Reichsgewerbeordnung jede Fabrik besitzen, die mehr als 20 Arbeiter beschäftigt. Was das Gesetz von einer Arbeitsordnung verlangt, findet man in den §§ 134a bis 134h, auf die hiermit verwiesen sein möge. Die Arbeitsordnung sollte eingehende Bestimmungen enthalten über: die Form des Ein- und Austritts, die Arbeitszeit und alle damit zusammenhängenden Fragen, wie z. B. Arbeitspausen und Überstunden, Benutzung der Werkseinrichtungen, insbesondere der Werkzeuge und Zeichnungen, Berechnung und Auszahlung des Lohnes, Verhalten im Werk, Strafen usw. In der Literatur, z. B. in den Werken von Ballewski und Johanning, findet man Muster für derartige Arbeitsordnungen, vor deren einfacher Übertragung in die Praxis aber besonders gewarnt sein möge. Wenn irgendwo, so sind bei Ausgestaltung der Arbeitsordnung die besonderen Verhältnisse des jeweiligen Unternehmens, der Geist der Arbeiterschaft, das historische Werden des Werks zu berücksichtigen. Man fasse die Arbeitsordnung so knapp, als nur möglich, überlege bei jeder Bestimmung, ob ihr Erlaß auch wirklich unumgänglich nötig ist zur Aufrechterhaltung der Ordnung in der Fabrik und bedenke, daß ein Zuviel der Vorschriften nur verwirrend wirkt und allzu leicht eine Gleichgültigkeit gegen das Ganze hervorruft. Nur allzu oft beobachtet man ja leider, daß der Arbeiter vor Antritt seiner Stellung versäumt, sich mit der Arbeitsordnung vertraut zu machen. Er unterschreibt die ihm vorgelegte Verpflichtung auf sie, ohne sich darüber klar zu werden, was für eine Aufgabe er damit übernimmt; Verstöße gegen die Vorschriften treten dann nur gar zu leicht ein und die Bestrafung oder Lösung des Arbeitsverhältnisses wird als Unrecht empfunden. Diesem leichtfertigen Verhalten arbeitet man naturgemäß umsomehr entgegen, je klarer und kürzer die Arbeitsordnung gehalten ist, je leichter es also gemacht ist, sich mit dem in ihr herrschenden Geist vertraut zu machen.

Die erwähnte schriftliche Verpflichtung gestaltet man zweckmäßig gleich so aus, daß sie auch über die Art und Weise der Papiere Auskunft gibt, die beim Eintritt ins Werk von dem Arbeiter abgeliefert und bei späterem Austritt diesem wieder auszuhändigen sind. Etwaigen Streitigkeiten wird damit von vornherein vorgebeugt. In ähnlicher Weise sollte eine Erklärung beim Austritt gefordert werden, daß diese Papiere in ordnungsgemäßem Zustande zurückgegeben sind, und dabei sollte gleich eine ausdrückliche Anerkennung der Tatsache von dem Arbeiter verlangt werden, daß er an das Werk keinerlei Forderungen irgend welcher Art mehr zu stellen habe.

Aufkündigung des Arbeitsverhältnisses. Über die Aufkündigung des Arbeitsverhältnisses sagt der § 122 der Gewerbeordnung: „Das Arbeitsverhältnis zwischen den Gesellen und Gehilfen und ihren Arbeitgebern kann, wenn nicht ein anderes verabredet ist, durch eine jedem Teile freistehende, 14 Tage vorher erklärte Aufkündigung gelöst werden. Werden andere Aufkündigungsfristen vereinbart, so müssen sie für beide Teile gleich sein. Vereinbarungen, welche dieser Bestimmung zuwiderlaufen, sind nichtig.“ Und im § 134b ist bemerkt: „Die Arbeitsordnung muß Bestimmungen enthalten, ..., sofern es nicht bei den gesetzlichen Bestimmungen bewenden soll, über die Frist der zulässigen Aufkündigung . . . . . .“ Wie man sieht, herrscht also in der Frage der Kündigungsfrist völlige Freiheit und es ist viel darüber gestritten worden, ob es richtiger sei, eine solche von gewisser Dauer zu vereinbaren oder sie ganz fortfallen zu lassen, also eine Lösung des Dienstverhältnisses in jedem Augenblick zu ermöglichen. Wenn nun auch diese Frage wieder nicht allgemeingültig betrachtet werden kann, sondern eine Erwägung von Fall zu Fall auch hier wieder eintreten muß, so kann doch gesagt werden, daß bei der augenblicklichen Rechtslage und bei den zurzeit herrschenden sozialen Verhältnissen der Fortfall jeder Kündigungfrist im allgemeinen das Zweckmäßigere ist. Er liegt übrigens nicht etwa nur im Interesse des Arbeitgebers, der dadurch imstande ist, sich eines zum Fortgange bereits entschlossenen und daher meist mit Unlust an der alten Arbeitsstätte weiter tätigen Mannes rasch zu entledigen oder einen irgendwie sonst unbrauchbaren

durch einen tüchtigen zu ersetzen, sondern auch der Arbeiter schätzt die ihm zustehende größere Bewegungsfreiheit meist höher, als das Gefühl der Existenzsicherung, das in einer längeren Kündigungsfrist begründet ist. Daher wird namentlich in Gegenden, wo zahlreichere industrielle Unternehmungen an einem Orte sich finden, der Fortfall der Kündigungsfrist meist vorgezogen werden. Diese Tatsache aber verpflichtet den Unternehmer, durch seine ganze Organisation, den Ausbau seines Zeichnungs- und Bestellungswesens, der Arbeitsverteilung und Entlohnung sich mehr und mehr von der persönlichen Eigenart des Einzelnen unabhängig zu machen, oder doch wenigstens dort, wo ein gewisses Einarbeiten sich nicht umgehen läßt, dafür zu sorgen, daß für den etwa seine Stellung verlassenden Mann ein anderer, halbwegs mit dessen Tätigkeit Vertrauter zur Verfügung steht.

Arbeitszeit. Über die Bestimmungen betr. Lage und Dauer der Arbeitszeit, Arbeitspausen und Überstunden, Anforderung von Urlaub und Meldung im Falle einer Erkrankung lassen sich allgemeine Gesichtspunkte kaum anführen, einiges wird darüber an anderer Stelle bei Gelegenheit der Lohnberechnung noch gesagt werden müssen; hier möge nur betont werden, daß bei den bedeutenden Menschenmengen, die hier meist in Frage kommen, auf unbedingte Pünktlichkeit bei Anfang und Schluß der Arbeit gesehen werden muß, wenn Schädigungen des Werks vermieden werden sollen. Zwar dürften die Berechnungen, die man angestellt hat und die als Folge einer Verspätung von nur wenigen Minuten für eine größere Anzahl Arbeiter einen Verlust von Tausenden für das Werk ergeben, nur theoretischen Wert besitzen; immerhin zeigen sie, wie sehr durch gewohnheitsmäßige Unpünktlichkeit das Unternehmen geschädigt werden kann, ganz abgesehen von dem allgemein ungünstigen Einfluß, den das Einreißen derartiger schlechter Gewohnheiten auf das ganze Verhalten der Arbeiterschaft auszuüben pflegt.

Verhalten bei der Arbeit. Abgesehen von den Bestimmungen über Lohnberechnung und Lohnzahlung, über die weiter unten noch eingehend die Rede sein wird, enthält dann die Arbeitsordnung zweckmäßig allgemeine Vorschriften über

das Verhalten bei Ausführung der Arbeit, so namentlich über den unbedingten Gehorsam gegenüber den Anordnungen der Vorgesetzten, das Beschwerderecht bei angeblich ungerechter Behandlung, die Reinhaltung der Werkstatt im allgemeinen, des Arbeitsplatzes im besonderen, die Behandlung der Maschinen und Vorrichtungen und insbesondere der Werkzeuge.

Die Benutzung von Werkzeugen. Diese letzteren werden, soweit es sich um Werkzeuge allgemeiner Art handelt, meist dem Arbeiter bei Aufnahme seiner Tätigkeit im Werke in der erforderlichen Zahl und Durchbildung übergeben und gleichzeitig wird ihm ein Verzeichnis eingehändigt, aus dem ersichtlich ist, was er erhalten hat. Es wird ihm ein verschließbarer Kasten oder Schrank zur Verfügung gestellt, in dem er das Werkzeug aufbewahren kann, und nun wird er für dies verantwortlich gemacht. Nur durch ordnungsmäßigen Gebrauch unbenutzbar gewordene Stücke werden ohne weiteres im Werkzeuglager gegen neue umgetauscht, für verlorene oder mutwillig und fahrlässig verdorbene hat er Ersatz zu leisten. In besonderen Fällen erforderliche, für ganz bestimmte Arbeiten notwendige Werkzeuge werden ihm nur dann ausgehändigt, wenn er eine besondere Bescheinigung des Meisters beibringt. In vielen Werken erhalten die Arbeiter auch für diese Fälle Marken aus Blech, die ihre Ordnungsnummern tragen und die im Werkzeuglager an dem Platze niedergelegt werden, den sonst das für die Marke hinausgegebene Werkzeug einnimmt. Dann fällt für den Meister die Schreibarbeit fort. Die gleichen Marken werden auch vielfach benutzt, um aus den häufig mit den einzelnen Werkstätten verbundenen Sammelstellen für Blaupausen die erforderlichen Zeichnungen anzufordern. Zweckmäßiger ist es allerdings, wenn die ganze Organisation so getroffen ist, daß mit den Bestellungen dem Arbeiter auch gleich alle notwendigen Zeichnungen und Sonderwerkzeuge eingehändigt werden, und er verpflichtet ist, diese zusammen mit der fertigen Arbeit wieder abzuliefern. Auf irgend eine Weise, am besten vielleicht durch Einprägen des Fabrikzeichens, ist dafür zu sorgen, daß jene Marken nicht ohne weiteres durch den Arbeiter angefertigt werden können, und unter keinen Umständen sollte ihm beim Austritt aus dem Werk sein ihm noch zustehender Lohn

ausgezahlt oder der Entlassungsschein ausgehändigt werden, ehe das Werkzeuglager bescheinigt hat, daß er die ihm übergebenen Marken und Werkzeuge vollzählig und in ordnungsgemäßem Zustande abgeliefert hat.

Sicherheit und Ordnung im Werk. Ferner enthält die Arbeitsordnung meist Vorschriften, durch die Sicherheit und Ordnung im Werk gewahrt werden sollen, so über die Behandlung von Feuer, Licht und feuergefährlichen Gegenständen, über das Verhalten bei Ausbruch eines Brandes, ferner Regelung des Handels mit Eßwaren, Getränken und Tabak in der Fabrik, Verbot des Besuchs der Arbeiter durch Verwandte und Freunde in der Werkstatt, des Sammelns von Geld oder Unterschriften ohne besondere ausdrückliche vorherige Genehmigung, die Verpflichtung des Mannes zum Lesen sämtlicher Mitteilungen, die durch Anschlag bekanntgemacht werden usw. Den Schluß der Arbeitsordnung bilden Bestimmungen über die Verpflichtung der Arbeiter zum Schadenersatz und über die Verhängung von Strafen.

Lohn. Die wichtigsten in der Arbeitsordnung enthaltenen Vorschriften sind aber unbedingt diejenigen, die sich auf den Lohn beziehen; sie müssen mit ganz besonderer Vorsicht ausgearbeitet werden. Gelingt es, die Arbeiterschaft davon zu überzeugen, daß sie nicht nur klar gehalten sind, und streng zur Richtschnur genommen werden, sondern versteht man ihr auch das Gefühl einzuflößen, was allerdings wohl mit zu den schwierigsten Aufgaben der Betriebsleitung gehören dürfte, daß bei Bildung und Verbuchung des Lohnes mit peinlichster Sorgfalt und Gerechtigkeit verfahren wird, so hat man schon viel erreicht. Deshalb ist es notwendig, sich mit diesen Lohnfragen eingehender zu beschäftigen. In der Arbeitsordnung selbst sollten natürlich nur die grundsätzlichen Bestimmungen über sie niedergelegt werden.

c) Die Entlöhnung des Arbeiters. Die eigentlichen Lohnfragen lassen sich unterteilen in solche der Lohnbildung und solche der Lohnverbuchung. Wenden wir uns zunächst den ersteren zu.

Vorausschicken möchte ich dabei, daß ich persönlich mir in diesen überaus wichtigen Dingen eine ganz ausgesprochene

Ansicht gebildet habe, die aber keineswegs allgemein geteilt wird, wenn sie auch wohl zurzeit die Mehrheit der Betriebsleiter in unseren deutschen Maschinenfabriken für sich haben dürfte. Immerhin aber ist es doch nur ein bestimmter Standpunkt, der von angesehener Seite auch wieder bekämpft wird.

Lohnbildung[1]).

Zeitlohn. Die einfachste Form der Entlohnung ist die Bezahlung nach Zeit, bei der also nur gefragt wird, wie lange der Arbeiter im Werk tätig gewesen ist, und bei der ihm für jede Zeiteinheit, im allgemeinen jede Stunde, eine vorher festgelegte Summe hezahlt wird. Die Bestimmung der Zeit geschah früher allgemein durch die heute veraltete, in größeren Werken kaum noch anzutreffende Pförtnerliste. Dabei besitzt jeder Mann eine Blechmarke mit der ihn ein für allemal bezeichnenden Nummer, die er beim Eintritt in die Fabrik auf einer mit Haken versehenen Tafel am festbestimmten Platz aufzuhängen hat und die er beim Verlassen des Werkes abheben und mitnehmen muß. Zur festgesetzten Zeit, bei Beginn und Ende der Arbeit, werden vom Pförtner die Schränke, in denen sich die erwähnten Tafeln befinden, geschlossen bezw. geöffnet, und da jeder Arbeiter, der zu spät kommt oder aus irgendwelchen Gründen das Werk zu früh verläßt, verpflichtet ist, dem Pförtner seine Nummer auszuhändigen, so ist dieser imstande, in seiner Liste jede Abweichung von der vorgeschriebenen Arbeitszeit zu vermerken. Die Nachteile der Einrichtung liegen auf der Hand: Man muß sich völlig auf die Sorgfalt, den guten Willen und die Ehrlichkeit des Pförtners verlassen. Man ist daher in großem Umfange zur Benutzung der von verschiedenen Seiten angebotenen Überwachungsuhren übergegangen, bei denen der Arbeiter durch ganz einfache Handgriffe selbst genau die Tageszeit zu Beginn und Ende der Arbeit auf ein Papierband oder eine Karte stempelt, die eine ihn bezeichnende Nummer tragen.

---

[1]) Vergl.: F. Siebenfreud, Studie über Löhnungsmethoden. Werkstattstechnik, Jahrgang 1908. S. 531. — A. Rothert, Beitrag zum Studium der Löhnungsmethoden. Werkstattstechnik, Jahrgang 1909. S. 65. — Fr. Selter, Über das zurzeit zweckmäßigste Lohnsystem für gewerbliche Arbeiter. Werkstattstechnik, Jahrgang 1910. S. 26.

Streitigkeiten sind jetzt ausgeschlossen und die unbestechliche Uhr sichert volle Unabhängigkeit von menschlicher Unvollkommenheit. Einen ferneren Vorteil, der bei großen ausgedehnten Werken nicht unerheblich ist, hat man alsdann noch mit der Benutzung derartiger Uhren verbunden; man hat sie so nahe als möglich an dem Arbeitsplatz derjenigen Arbeitergruppe aufgestellt, die sich der betr. Uhr zu bedienen hat, und gewinnt dadurch für die eigentliche Arbeitszeit diejenige Zeit, die für den Weg vom Pförtner bis zum Arbeitsplatz nötig ist, ja bei entsprechender Bestimmung auch die zum An- und Auskleiden erforderliche Zeit.

Eingeschoben mag hier werden, daß diese Uhren, die beim Zeitlohn die hohe Bedeutung haben, die der Lohnberechnung unmittelbar zugrunde liegende Zeit unanfechtbar festzulegen, auch dann von Wichtigkeit sind, wenn es sich um Arbeiter handelt, deren Lohn in anderer Weise bestimmt wird. Sie dienen dann zur Erreichung der schon oben als unbedingt erforderlich bezeichneten Pünktlichkeit und es gelingt mit ihrer Hilfe, die Vermeidung jeglicher Streitigkeiten über die Berechtigung und Höhe der Strafen, die wohl überall für Zuspätkommen festgelegt sind. Daß die Einrichtung der Uhren neuerdings außerordentlich sinnreich durchgebildet ist, um die Schreibarbeit bei der ersten Lohnverbuchung möglichst zu verringern, daß es mit ihrer Hilfe auch bei anderen Lohnarten, die vom Zeitlohn abweichen, gelingt, die richtige Bildung des Lohnes nachzuprüfen, mag hier nur kurz erwähnt werden.

Vor- und Nachteile des Zeitlohns. Kehren wir zurück zur Betrachtung des Zeitlohns, von dem wir ausgegangen sind, so sehen wir, daß die Berechnung des verdienten Lohnes hier eine außerordentlich einfache Sache ist. Das ist aber auch wohl fast der einzige Vorzug, der sich für den Zeitlohn finden läßt. „Der mit dem Arbeiter in irgend welcher Form verabredete Lohn ist der Gegenwert für die dem Unternehmen geleistete Arbeit", das ist der Grundsatz, nach dem jede Lohnbildung vor sich gehen sollte. Selbstverständlich sollte sein, daß der Gegenwert sich je nach der Art der Arbeit verändert. Das ist aber beim Zeitlohn keineswegs der Fall. Ob der Arbeiter viel oder wenig zustande bringt, ob das, was er abliefert, gut oder schlecht gearbeitet ist, er erhält stets den gleichen

Entgelt dafür. Es fehlt also jeder Anreiz zur Vervollkommnung der Arbeitsmethode, jeder Ansporn zum Fleiß; es sei denn, daß die Hoffnung, bei besseren Leistungen eine Erhöhung des Stundenlohnsatzes von dem Arbeitgeber zugebilligt zu erhalten, als Trieb zum Vorwärtsstreben betrachtet werden sollte. Ferner aber ist dadurch, daß fast jede Beziehung zwischen der Arbeit selbst und dem Lohne fehlt, eine genaue vorherige Veranschlagung, wieviel die Arbeit nachher kosten wird, ausgeschlossen, und das ist etwas, was bei dem heutigen scharfen Wettbewerbe den Zeitlohn für produktive Arbeiten, man möchte fast sagen, ausschließt. Wenn er, trotz dieser bedeutenden Nachteile, wohl in allen Fabriken noch zu finden ist, so kommt das daher, daß überall Arbeiten vorkommen, deren Umfang sich von vornherein nicht übersehen läßt, oder die ein solches Maß von persönlicher Sorgfalt erfordern, daß man den sonst gewünschten Anreiz zum flotten Arbeiten im Interesse der Arbeit selbst vermieden sehen möchte. Aus diesen Gründen wird man meist Instandsetzungsarbeiten, aber häufig auch die Anfertigung genauer Sonderwerkzeuge und Vorrichtungen für den eigenen Betrieb in Zeitlohn vornehmen lassen, ist dann aber gezwungen, zu diesen Arbeiten nicht nur besonders tüchtige, sondern auch moralisch hochstehende Arbeiter heranzuziehen, und außerdem für eine straffe, also verhältnismäßig teure Aufsicht zu sorgen. Denn der Meister, dem Arbeiter unterstellt sind, deren Entlöhnungsart keinen Anreiz zu besonderem Fleiß in sich trägt, kann, wenn in seiner Werkstatt nicht gebummelt werden soll, naturgemäß verhältnismäßig weniger Leute beaufsichtigen, als sein Kollege, dessen Arbeiter allein durch den Wunsch nach höherem Verdienst schon zu immer größerer Anstrengung angespornt werden.

Stücklohn. Wie ganz anders stellt sich das Bild, wenn der Arbeiter im sogenannten „Stücklohn", oder wie man heute leider meist noch sagt, im „Akkord" steht. Ehe er an eine bestimmte Arbeit herangeht, die ihm von seinem Meister aufgetragen ist, verhandelt dieser mit ihm, welchen Entgelt er dafür erhalten soll. Beide stellen sich den Vorgang, wie er sich nachher abspielen wird, im Geiste genau vor, schätzen danach die erforderlichen Arbeitsstunden ab und nehmen sie mit dem nach den bisherigen Einnahmen ziemlich feststehenden

Stundenverdienst des betr. Arbeiters mal. So entsteht in dem Kopfe der beiden Beteiligten ein Stückpreis, über den nun durch gegenseitige Aussprache eine Einigung zustande kommt. Daß dabei der Arbeiter den Preis möglichst nach oben zu schrauben versucht, ist selbstverständlich, daß der Meister im Interesse des Werkes das entgegengesetzte Bestreben hat, sollte ebenso selbstverständlich sein, daß daher beider Zahlen zunächst stark von einander abweichen, ist nur natürlich. Aber was schadet das? Schließlich sind es ja beides verständige Menschen, und wie gesagt, sie einigen sich und jedermann ist zufrieden.

Verkehrte Art der Stücklohnbildung. Leider spielt sich der Vorgang in Wirklichkeit nur etwas anders ab. Da, wo noch diese „Meisterwirtschaft", wie man sie mit einem etwas harten Worte gekennzeichnet hat, bei Vergebung der Stücklohnarbeiten herrscht, — und das ist bedauerlicherweise noch in sehr vielen Unternehmungen der Fall — schleichen sich in diesen einfachen Vorgang alle jene unerfreulichen Erscheinungen hinein, wie sie durch menschliche Fehler und Schwächen hervorgerufen werden. Der Meister, der vielleicht selbst aus den Kreisen der Arbeiter hervorging, und an den Anschauungen der Arbeiterkreise noch festhält oder dem auch nur die notwendige Willensstärke fehlt, um den Ansprüchen seines Arbeiters entgegenzutreten, läßt den von diesem genannten Preis bestehen, oder er schlägt einen für ihn bequemen, aber an sich grundverkehrten Weg ein: Er läßt ohne vorherige Rücksprache mit dem Arbeiter diesen die fragliche Arbeit ausführen und „setzt" dann den Stücklohn „fest", indem er die so entstandene Arbeitszeit mit dem Stundenlohnsatze mal nimmt, der ihm nach dem durchschnittlichen Einkommen des betr. Mannes angemessen erscheint. So geht er aller Mühsal und, wie ohne weiteres anerkannt werden soll, häufig recht schwieriger Denkarbeit aus dem Wege, die Streitigkeiten mit seinen Arbeitern fallen fort und — das Werk als solches trägt den Schaden in doppelter oder dreifacher Stärke: Es zahlt zu hohe Löhne, damit vergrößern sich auch die auf dem einzelnen Stück ruhenden Unkosten, und der Nutzen geht verloren, der sich durch eine entsprechende Umsatzvergrößerung erreichen ließe. Man könnte hier einwenden, daß es Sache der Betriebsleitung sein müsse, in jedem Falle bei zu hohen Stücklöhnen einzu-

greifen. Aber diese Forderung stellen heißt Unmögliches verlangen: Bei den vielen hunderten, ja tausenden von Stücklöhnen, die in einem auch nur einigermaßen bedeutenderen Werke des Maschinenbaues gezahlt werden, die nichts bleibendes sind, die sich durch jede kleinste Änderung in dem Herstellungsverfahren selbst ändern und zwar nicht nur an der Stelle unmittelbar, wo der Eingriff in das Altgewohnte stattfand, sondern vielleicht auch an ganz entfernter Stelle, die nur lose mit jener anderen im Zusammenhange stand, geht es weit über die Kraft eines Einzelnen, der noch dazu meist mit anderen wichtigen Arbeiten belastet ist, eine wirksame Überwachung auszuüben. So kann er denn nur hier und da Stichproben machen, und tut er das, so wird er bald einsehen, wie unbedingt notwendig es ist, hier nicht an einzelnen Stellen zu bessern, sondern die ganze Einrichtung selbst zu ändern. Treten ihm doch nicht nur Mißstände der geschilderten Art entgegen: An anderer Stelle des Werkes haben sich die Verhältnisse vielleicht nach ganz anderer Richtung, aber in nicht weniger unerfreulicher Weise zugespitzt. Dort arbeitet ein in seinem Fache besonders tüchtiger und tatkräftiger Meister, der die Arbeit von Grund aus versteht und den Nutzen des Werkes im Auge hat: er schätzt die Arbeit so ein, wie er selbst sie leisten würde, also leichter, wie sie für den Durchschnitt seiner Leute ist; er setzt dementsprechend den Stücklohn fest, ohne sich um den Einspruch seines Arbeiters zu kümmern, seine Leute kommen nicht zu dem Verdienste, den man ihnen billigerweise zugestehen muß, oder sie erreichen ihn unter Anstrengungen, denen sie auf die Dauer nicht gewachsen sind; der Grund zur Unzufriedenheit ist da, häufiger Arbeiterwechsel, wenn nicht offene Auflehnung, Streik und dergl. ist die Folge.

Stellung des Arbeiters zum Stücklohn. Es mag ohne weiteres zugegeben werden, daß die beiden geschilderten Fälle Grenzfälle sind, zwischen denen die Wirklichkeit in allen Abstufungen sich bewegt. Tatsache ist, daß die Vergebung der Arbeit im Stücklohn sich heute noch häufig, früher wohl stets in diesen Formen abspielte und daß der Widerwille unserer Arbeiterschaft gegen diese Lohnform sich hauptsächlich aus dieser unwissenschaftlichen Art der Stücklohnbestimmung herschreibt, durch die nur zu oft eine nachträgliche Herabsetzung

der ursprünglich festgelegten Stücklöhne notwendig wurde, ein Vorgang, der wie nichts anderes geeignet ist, die Unzufriedenheit der Leute zu erregen. Wird ihnen doch dadurch ein zugesagter Verdienst, auf den sie sicher rechnen zu können glaubten, genommen, das Schlagwort „Akkordarbeit Mordarbeit" findet gar zu leicht Anbeter und es wird nicht bedacht, daß es nicht der Stücklohn an sich, sondern nur die verkehrte Art seiner Handhabung ist, die zu solch' betrübenden Ergebnissen geführt hat. Das ist heute an vielen Stellen klar erkannt und mehr und mehr werden daraus auch die praktischen Folgerungen gezogen: Der Gedanke des Stücklohns ist gesund. Wird von vornherein bei seiner Festlegung mit der notwendigen Sorfalt vorgegangen, so daß er den tatsächlichen Verhältnissen entspricht, und die richtige Mitte zwischen den Interessen des Arbeitgebers und Arbeitnehmers hält, wird durch die ganze Organisation die Möglichkeit der Bevorzugung oder Benachteiligung des einzelnen Mannes aus rein persönlichen Gründen wirksam verhindert, und wird die Zusage, daß nachträgliche Änderungen einmal festgelegter Stücklöhne nur bei Änderung des Herstellungsverfahrens oder der auf einmal anzufertigenden Stückzahl erfolgen, nicht nur gegeben, sondern auch gehalten, dann ist diese Lohnform noch immer die, mit der wir wenigstens in Deutschland in unseren Maschinenfabriken zurzeit am weitesten kommen. Das ist, wie schon betont, nicht nur meine persönliche Meinung, sondern zu dieser Ansicht scheinen sich nach den Veröffentlichungen in den Fachzeitschriften und allem, was man sonst hört, auch die überwiegende Mehrzahl der führenden Männer in unseren industriellen Werken zu bekennen. Ehe ich aber auf diesen Punkt näher eingehe, möchte ich noch die anderen Lohnformen besprechen, die man in Vorschlag gebracht und auch an manchen Stellen in der Praxis verwandt hat.

Kontrakt-Akkordlöhnung und Gruppenstücklohn. Von manchen Seiten wird als besondere Form die „Kontrakt-Akkordlöhnung betrachtet, die m. E. jedoch nur eine Abart des Stücklohnes ist, allerdings eine recht unerfreuliche Abart, die daher auch zum Glück heute aus unseren Fabriken so ziemlich verschwunden sein dürfte. Dabei wurde dem sogenannten Kontraktmeister, dem Anführer einer Arbeitergruppe, eine bestimmte, meist umfangreichere Arbeit im Stücklohn vergeben.

Nach seinen Anweisungen hatten nun die anderen Leute zu arbeiten und er verhandelte mit ihnen, wieviel Lohn jeder einzelne nach Vollendung der Arbeit erhalten solle. Natürlich lag dem Gruppenführer daran, die Arbeit recht rasch auszuführen und den ihm untergebenen Leuten so wenig wie möglich von dem Verdienste zukommen zu lassen, damit der für ihn verbleibende Rest möglichst groß ausfiele. Daß damit der schlimmsten Ausbeutung Tür und Tor geöffnet wurde, bedarf kaum noch der Erwähnung, zumal wenn man sich an die alte, von mir schon bei anderer Gelegenheit hervorgehobene Erfahrung erinnert, daß der Arbeiter meistens ein ungleich härterer Vorgesetzter seiner früheren Kameraden ist, als jemand, der aus einer anderen sozialen Schicht stammt. So mag denn diese Abart des Stücklohns auch ihr gut Teil zu der Empörung beigetragen haben, die in Arbeiterkreisen über den Stücklohn selbst herrschte und an manchen Stellen heute noch herrscht. Nur in ganz verschwindenden Fällen dürfte die Kontrakt-Akkordlöhnung heute noch eine Spur von Berechtigung haben, und auch dann ist sie soweit umgeformt, daß sich die Fabrikleitung eine Überwachung des Verdienstes der einzelnen Leute vorbehalten hat. Damit ist dann der bedeutsame Schritt von der Kontrakt-Akkordlöhnung zum Gruppenstücklohn getan, bei dem zwar auch der Stücklohn für eine bestimmte Arbeit einer ganzen Gruppe von zusammenarbeitenden Leuten gehört, aber über seine Verteilung in einem ganz bestimmten Verhältnisse von vornherein feste Verabredungen getroffen sind. Hier ist also der Willkür des Gruppenführers ein Riegel vorgeschoben und damit ein wesentlicher Einwand gegen die alte Kontrakt-Akkordlöhnung fortgefallen. Dafür hat sich eine neue Schwierigkeit eingestellt: Wie findet man ein solches bestimmtes Verhältnis, das wirklich gerecht ist? Hier sind eine ganze Reihe von Vorschlägen gemacht und die Ansichten der Fachleute stehen sich ziemlich schroff gegenüber. Am gebräuchlichsten dürfte es wohl sein, daß jedem Arbeiter ein ganz bestimmter Stundenlohnsatz als Verhältniszahl zugebilligt wird. Die Stunden, die er an dem betr. Gruppenstücklohn mitgearbeitet hat, werden genau aufgeschrieben und ihre Summe wird mit jenem Stundenlohnsatz mal-genommen. Im Verhältnis der so erhaltenen Produkte wird alsdann die Gesamtstücklohnsumme unter die Be-

teiligten verteilt. Ohne im übrigen hierauf weiter einzugehen, soll nicht verschwiegen werden, daß diese Verteilung keineswegs eine in jeder Beziehung gerechte sein muß. Aber mir ist auch eine Lösung der Frage, die jegliche Willkür ausschlösse, nicht bekannt. Ferner ist auch beim Gruppenstücklohn ein Nachteil nicht zu vermeiden, der sich schon bei der alten Kontrakt-Akkordlöhnung bemerkbar machte. Wie bereits hervorgehoben, kann es sich in diesen Fällen nur um umfangreichere Arbeiten handeln; bei ihnen ist es von vornherein schwierig, den Gesamtstücklohn völlig zutreffend zu berechnen, es bleibt gar nichts anderes übrig, als die ganze Arbeit in eine große Reihe von Einzelarbeiten zu zerlegen, hierfür die Einzelstücklöhne zu berechnen und durch ihre Summierung den Gesamtstücklohn zu bestimmen. Da aber bei der nachherigen Ausführung die Beobachtung der Einzelarbeiten, weil sie nicht getrennt abgerechnet werden, fortfällt, so liegt es in der Hand der Arbeiter, in ganz anderem Maße als beim Einzelstücklohn die Geschwindigkeit der Arbeit zu steigern und dabei vielleicht eine für Maschinen und Werkzeuge unzulässige Höhe zu erreichen, die zu einem zu schnellen Verschleiß dieser Teile führt. Durch das Zusammenwerfen vieler Einzelstücklöhne zu einem Gruppenstücklohn ist die Übersichtlichkeit verloren gegangen, die die Beobachtung jedes Einzelvorganges ermöglicht. Und selbst wenn diese in Wirklichkeit gar nicht stattfindet, so schützt doch schon die Möglichkeit, daß sie jeden Augenblick ohne besondere Schwierigkeit leicht stattfinden kann, davor, daß der Arbeiter mit den ihm anvertrauten Arbeitsmitteln allzu verschwenderisch umgeht.

Zerlegung des Gruppenstücklohnes in Einzelstücklöhne. Wie man sieht, hat der Gruppenstücklohn seine sehr bedenklichen Seiten, so bedenklich, daß es das Streben jeder Betriebsleitung sein sollte, ihn zu vermeiden, oder ihn doch soviel als möglich zu beschränken. Wenn man dieser Frage ernsthaft näher tritt, wird man mit Überraschung bemerken, daß es eigentlich fast überall möglich ist, den Gruppenstücklohn in Einzelstücklöhne aufzulösen, und man wird meist neben den genannten Vorteilen bei dieser Aufteilung noch den entdecken, daß die Summe der Einzelstücklöhne geringer wird, als der Gruppenstücklohn, an dessen Stelle sie treten. Die

Unübersichtlichkeit des letzteren war ein Hindernis, dabei alle die Vereinfachungen bei der Herstellung zu entdecken, die sich bei der Aufteilung in Einzelstücklöhne fast von selbst der Überlegung aufdrängen.

Das „Schieben der Akkorde". Zu den beiden bisher behandelten Lohnsystemen, dem Zeitlohn und dem Stücklohn, tritt als drittes das Prämienlohnsystem. Es geht von dem Gedanken aus, daß es recht schwierig ist, den Stücklohn von vornherein richtig zu bestimmen, daß man sich hierbei vielmehr auf mehr oder weniger genaue Schätzungen verlassen müsse. Hat man ihn zu niedrig eingeschätzt, so macht es gar keine Schwierigkeiten, ihn späterhin, sobald sich bei der Ausführung der Fehler herausgestellt hat, entsprechend zu erhöhen. Dagegen zeigt, wie schon hervorgehoben, die Erfahrung, daß der Arbeiter sich nur mit Widerstreben darauf einläßt, einen einmal gegebenen Stücklohn zu verkleinern, selbst wenn dieser von Anfang an zu hoch eingeschätzt war. Er versucht dann, zunächst durch das sogenannte „Schieben der Akkorde" die Sachlage zu verdunkeln, indem er die für andere richtig oder knapp bemessenen Stücklöhne verbrauchte Arbeitszeit bei den Angaben die er seinem Meister oder dem Lohnschreiber zu machen hat, künstlich vergrößert und dafür die Arbeitszeit der reichlich gehaltenen Stücklöhne verkürzt. Dieses Verfahren ist in vielen Werken so allgemein geworden, daß dem Arbeiter das Unzulässige seines Vorgehens kaum noch zum Bewußtsein kommt, ja die Begriffsverwirrung ist stellenweise soweit gediehen, daß nicht nur die Arbeiter, sondern auch die sie beaufsichtigenden Meister völlig das Gefühl verloren haben, daß hier ein Betrug vor sich geht. Sie geben die Tatsache, daß ein solcher Ausgleich zwischen guten und schlechten Stücklöhnen vorgenommen wird, ruhig zu, glauben wohl gar, er gehöre unausbleiblich zum System, und sträuben sich auf das entschiedenste gegen alle Einrichtungen, durch die jenes Schieben der Akkorde unmöglich gemacht wird. Führt man solche aber doch ein — und es gibt zweifellos gute und erprobte Einrichtungen, die das Schieben unmöglich machen — so ist damit wohl etwas, aber noch nicht alles gewonnen. Denn wenn man nun darangeht, einen als zu hoch erkannten Stücklohn herabzusetzen, so ist das schließlich immer die Abänderung eines einmal gegebenen

Versprechens dem Arbeiter gegenüber, und es wird sich nie vermeiden lassen, daß in diesem eine Unzufriedenheit entsteht, die, so unberechtigt sie zunächst im Grunde sein mag, schließlich zu den größten Unannehmlichkeiten führen kann.

Der Prämienlohn. Das Prämienlohnsystem will nun die geschilderten Schwierigkeiten dadurch vermeiden, daß mit dem Arbeiter ein für allemal ein Stundenlohnsatz vereinbart wird, den er mindestens verdienen soll, und daß dann bei jeder Arbeit, die ihm zugewiesen ist, die Höchstzeit mitgeteilt wird, die er zu ihrer Fertigstellung gebrauchen darf. Daraus ergibt sich ohne weiteres der größte Gesamtlohn, der für diese Arbeit überhaupt bezahlt werden kann. Gebraucht nun der Arbeiter weniger Zeit als ihm angegeben, so verringert sich weder wie beim Zeitlohn seine Einnahme genau im Verhältnis zu der erforderlichen Arbeitszeit, noch heimst er wie beim Stücklohn den ganzen Nutzen allein ein, der durch die raschere Herstellung entstanden ist; es wird ihm vielmehr nur ein Teil dieses Nutzens als Belohnung, Prämie, für seinen Fleiß ausgezahlt. Ein Beispiel möge dies noch klarer machen: Dem Arbeiter sei ein Verdienst von 0,60 M pro Stunde mindestens zugesichert und beim Übertragen der Arbeit die höchste Arbeitszeit mit 10 Stunden angegeben; wenn er nun statt dessen in 8 Stunden fertig würde, so erhielte er bei reinem Zeitlohn 8mal 0,60 = 4,80 M, während er beim Prämienlohnsystem einen Teil des Unterschiedes von 6,00 M — 4,80 M = 1,20 M über 4,80 hinaus ausbezahlt bekommen würde. Ohne weiteres ist klar, daß jetzt ein Überschätzen der Arbeitszeit nicht mehr in vollem Umfange den Arbeitgeber benachteiligt, er hat sich mit dem Arbeiter in den Schaden geteilt; der Antrieb zur nachträglichen Herabsetzung der einmal angegebenen höchsten Arbeitszeit ist also erheblich geringer als beim Stücklohn der Antrieb zu dessen nachträglicher Verkleinerung.

Gestaltung der Prämie. Über die Gestaltung der Prämie sind nun die verschiedensten Vorschläge gemacht worden: So wählte Halsey einen festen Prozentsatz des gekennzeichneten Unterschiedes, 50, $33^1/_3$ oder 25 v. H. je nach den in Betracht kommenden besonderen Verhältnissen. Dabei tritt aber der Übelstand ein, daß bei Überschätzung der Arbeitszeit die Selbstkosten des Arbeitsstückes für den Unternehmer in

unzulässiger Weise steigen, wenn man einen verhältnismäßig hohen Prozentsatz als Prämie wählt, daß aber, wenn dieser Satz niedrig gehalten wird, der Anreiz für den Arbeiter sich anzustrengen gering wird, da dann der Mehrverdienst in keinem Verhältnis zur Verringerung der Arbeitszeit, also der Höhe der Anstrengung, steht. Dem trägt der Vorschlag Rowans Rechnung, der die Höhe der Prämie sich im selben Verhältnis ändern läßt, als an Arbeitszeit in vom Hundert der Grundzeit gespart wird.

Von mancher Seite wird, und nicht mit Unrecht, als erheblicher Fehler der geschilderten Prämiensysteme von Halsey und Rowan der Umstand betrachtet, daß zwei Arbeiter mit verschiedenem Stundenlohnsatz für dieselbe Arbeit, wenn sie sie auch in derselben Zeit fertigstellen, nicht dasselbe Entgelt erhalten. Das hat man auf verschiedene Weise zu vermeiden versucht, z. B. schlägt Roß vor, für jedes Arbeitsstück einen Normalherstellungspreis zu vereinbaren; der Arbeiter erhält eine Prämie, wenn seine Forderung, das Produkt aus der verbrauchten Stundenzahl und dem ihm zugebilligten Lohn für die Stunde, diesen Normalherstellungspreis nicht erreicht. Von dem gleichen Gedanken geht Strohmeyer aus; sein Vorschlag unterscheidet sich von demjenigen, den Roß gemacht hat, in derselben Weise wie das System Rowan von dem Halseys. Während nämlich Roß einen ganz bestimmten Teil, und zwar die Hälfte des von dem Arbeiter ersparten Teiles des Normalherstellungspreises als Prämie gibt, läßt Strohmeyer diesen Teil in dem gleichen Verhältnis sich verändern, in dem der auf Grund des Stundenlohns verdiente Betrag zu dem Normalherstellungspreis steht, d. h. also, wenn der durch den Stundenlohn verdiente Betrag vielleicht $^3/_4$ des Normalpreises ausmacht, werden 75 v. H. des verbleibenden Viertels dem Arbeiter als Prämie zuerkannt.

Aber während naturgemäß der Vorschlag von Roß den Nachteil des Halsey-Systems teilt, sind auch durch Rowan bezw. Strohmeyer keineswegs alle Bedenken beseitigt, die man gegen die Prämiensysteme an sich haben kann. Während nämlich zunächst bei einer Verkürzung der Arbeitszeit gegenüber der veranschlagten der Ansporn für den Arbeiter, rasch zu arbeiten, ziemlich bedeutend ist, da fast im gleichen Ver-

hältnisse, in dem die Zeit sinkt, der Lohn für die Stunde steigt, wird bei weiterer Verkürzung der Ansporn immer schwächer und schließlich so schwach, daß der Arbeiter es nicht mehr der Mühe für wert hält, um des nur unwesentlich größeren Verdienstes willen sich so, wie zur Erreichung dieser kurzen Arbeitszeit notwendig, anzustrengen. Der Arbeiter, der das sehr bald herausfühlen wird, wird also immer, mag nun jene Grundzeit richtig oder falsch veranschlagt sein, sich in ziemlicher Nähe derselben halten, da eine noch weitere Verkürzung ihm nur verhältnismäßig geringen Mehrverdienst bringt. Ein Fehler in der Veranschlagung der Arbeitszeit wird demnach praktisch zur wesentlichen Erhöhung der Selbstkosten führen können.

Auf diesen Zusammenhang hat mit großer Klarheit und Schärfe Rothert[1]) hingewiesen anläßlich der Kritik eines Vorschlags von Siebenfreud, der in noch höherem Maße den geschilderten Fehler enthält, als die Systeme Rowans und Strohmeyers. Dieser bedeutungsvolle Nachteil, der alle scheinbaren Vorteile der genannten oder ähnlich gearteter Systeme über den Haufen zu werfen imstande ist, muß unbedingt vermieden werden, der Ansporn für den Arbeiter muß stets der gleiche werden, wenn nicht ein Fehler in der Veranschlagung dem Arbeitgeber sofort erhebliche Nachteile bringen soll. Durch diese Erwägungen kam Rothert ganz logisch zu dem von ihm so genannten „Gesetz des konstanten Ansporns". Er schlägt vor, lediglich eine der Unterbietung der veranschlagten Arbeitszeit entsprechende Erhöhung des Stundenlohnes einzuführen und zwar das Verhältnis, nach dem beim Stücklohn der Stundenverdienst steigt, zu halbieren oder etwa durch 3 zu teilen.

Hier ist äußerlich das Merkmal des Prämiensystems, die Prämie, ganz fortgefallen; tatsächlich hat man es aber mit einem solchen zu tun; ein innerlicher Unterschied ist nicht vorhanden.

Noch klarer werden die ganzen Verhältnisse, wenn wir versuchen, sie algebraisch und graphisch darzustellen. Das, worauf es dem Arbeiter ankommt, und überhaupt der wich-

[1]) Vergl.: A. Rothert, a. a. O.

tigste Prüfstein für die verschiedenen Systeme, ist der erzielte Stundenverdienst. Beträgt t die wirkliche Arbeitszeit und T die veranschlagte Arbeitszeit, bezeichnet a den Stundenlohn für den Fall, daß $t = T$ ist, so wird der Stundenverdienst y sich aus den folgenden Gleichungen bestimmen lassen:

Beim Zeitlohn: $y = a$

Beim Stücklohn: $y = a \cdot \frac{T}{t}$

Beim Prämienlohn nach Halsey: $y = a \left(1 + \frac{p}{100} \cdot \frac{T - t}{t}\right)$,

wo p den Vomhundertsatz angibt, der die Größe der Prämie bezeichnet

Beim Prämienlohn nach Rowan: $y = a + \frac{T - t}{T} \cdot a$

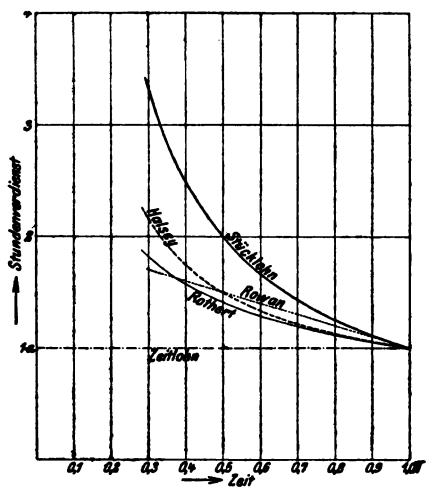
Beim Prämienlohn nach Rothert:

$$y = a \cdot \sqrt{\frac{T}{t}} \text{ oder } y = a \cdot \sqrt[3]{\frac{T}{t}},$$

je nachdem man das Verhältnis, nach dem beim Stücklohn der Verdienst steigt, durch 2 oder 3 teilt. (Diese Gleichungen für den Rothertschen Vorschlag gelten nur angenähert.)

Vertieft man sich in die wertvollen Gedanken Rotherts, so kommt man dazu, daß die letzten Folgerungen aus seinem Gesetz des konstanten Ansporns zu einer wirkungsvollen Verteidigung des Stücklohns führen, wie man sie sich besser und schlüssiger kaum denken kann. Denn beim Stücklohn ist dieses Gesetz ohne weiteres durchgeführt, bei ihm steht der Mehrverdienst stets im gleichen Verhältnis zur Mehrleistung, mag nun die Abkürzung der Arbeitszeit gegenüber der bei Abgabe des Stücklohnes zugrunde gelegten klein oder groß sein. Das gleiche gilt aber auch von dem System Halsey, und daß diese beiden auf den ersten Blick so verschiedenen Lohnsysteme diese wichtige Eigenschaft miteinander gemein haben, kann nicht überraschen, sobald man sich darüber klar wird, daß der Stücklohn nichts anderes als ein Prämienlohn ist, der nach dem System Halsey, aber mit einem Prämiensatz von 100 v. H. berechnet wurde.

Kritik der Prämiensysteme. Aber man wird bei eingehender Beschäftigung mit diesen Fragen auch nur zu rasch erkennen, daß alle diese Systeme dem Stücklohn gegenüber gar nichts anderes bedeuten, als, ganz kraß ausgedrückt, dem Arbeiter einen Teil des durch besonderen vom Arbeitgeber nicht erwarteten Fleiß erzielten Mehrverdienstes fortzunehmen und dem Unternehmer zuzuschieben. Und aus dieser Erkenntnis folgt ein wesentlicher, vielleicht der wesentlichste Grund, warum die genannten Prämiensysteme sich für deutsche Verhältnisse so gut wie unbrauchbar erwiesen haben. Es sind nicht nur moralische Bedenken, die von mancher Seite geäußert sind, aber über deren Berechtigung wir gar nicht verhandeln wollen, es ist vor allem die Tatsache, daß der Arbeiter sich diesen Verdienstanteil gar nicht wegnehmen läßt. Es wird sich bei uns ja doch meist um den Übergang vom Stücklohn zum Prämienlohn gehandelt haben, wenn die Einführung des letzteren versucht wurde: Sehr bald erkennt dann der Arbeiter die wahre Natur der neuen Rechnungsart, die ihm eine Mindereinnahme bringen wird, wenn die Arbeitszeiten auf Grund der bisher gezahlten Stücklöhne veranschlagt werden. Und das wird das einzige praktisch durchführbare, aber auch dasjenige Verfahren sein, das im Interesse des Arbeitgebers liegt; denn nur dadurch wird eine Verringerung der Ausgaben für Lohn herbeigeführt. Oder wenn der Stundenverdienst der Arbeiter, auf den es diesen ja allein ankommt, nicht sinken soll, so muß man von vornherein beim Veranschlagen der Arbeitszeit einen Zuschlag machen, wodurch man sich nun aber, wenigstens bei der Einführung, künstlich jenes Nutzens beraubt, der höchstwahrscheinlich für



die Wahl des neuen Lohnsystems bestimmend war. Erst nachher, wenn es sich um die Veranschlagung neuer, bisher nicht ausgeführter Arbeiten handelt, würde man sich dieses Nutzens erfreuen können, vorausgesetzt, daß dann nicht die Arbeiterschaft entweder so an jenen Zuschlag gewöhnt ist, daß sie dessen Beibehaltung durchsetzt, oder daß sie nicht bereits die Rückkehr zu der alten Entlöhnungsart erzwungen hat; denn wie bereits erwähnt: in deutschen Werken sind die Prämiensysteme fast durchweg nach kurzer Lebensdauer wieder verschwunden. Und von den Kalkulatoren sind ihnen keine Tränen nachgeweint worden. Denn — und damit wird ein keineswegs bedeutungsloser Nachteil der Prämiensysteme gekennzeichnet — es liegt in ihrer Eigenart, daß mit der Sicherheit, wie beim Stücklohn, niemals die Herstellungskosten einer noch auszuführenden Arbeit vorher geschätzt werden können. Mag auch längere Übung und Erfahrung diesen Nachteil mehr und mehr verkleinern, beseitigen kann sie ihn nicht, und ganz wird man daher nie das Gefühl los werden, daß man doch bei der schließlichen Abgabe des Verkaufspreises auf unsicherem Boden steht als früher beim Stücklohn.

Wenn ich trotz der praktischen Bedeutungslosigkeit der Prämiensysteme für deutsche Verhältnisse sie hier eingehender behandelt habe, so geschah das deshalb, weil es kaum möglich ist, auf anderem Wege so tief in die Eigenarten des in unseren Fabriken verwandten Zeit- und Stücklohnes einzudringen, ihre Vor- und Nachteile sich klar zu machen, wie durch Vergleich mit den Prämienlöhnen.

Differential-Lohnverfahren Taylors. Zwischen dem Stücklohn und dem Prämienlohn steht das von dem großen amerikanischen Ingenieur und Organisator Taylor angegebene Differential-Lohnverfahren, das hier noch erwähnt sein möge, nicht weil es für deutsche Verhältnisse von irgend welcher Bedeutung wäre, sondern mit Rücksicht darauf, daß es vielfach als das Bedeutungsvollste von Taylors Vorschlägen in betreff der Entlöhnung aufgefaßt wurde, während dieser selbst das System für unwesentlich erklärt gegenüber den Vorarbeiten, die mit seiner Einführung unzertrennlich verbunden sind. Darüber wird später noch eingehend gesprochen werden müssen. Das Differential-Lohnverfahren setzt voraus, daß die geringste

zur Leistung einer Arbeit erforderliche Zeit bekannt ist. Diese multipliziert man mit einem sehr bedeutenden Stundenlohn, wie ihn eben der Arbeiter mit Fug und Recht beanspruchen könnte, der nur diese kürzeste Zeit zu seiner Arbeit gebraucht. Dem Arbeiter wird alsdann nicht nur wie beim Stücklohn dieser so berechnete Stückpreis, sondern auch die zu seiner Bestimmung benutzte Mindestarbeitszeit angegeben. Führt nun ein beliebiger Mann diese Arbeit in einer anderen, also selbstverständlich längeren Zeit durch, so erhält er nicht jenen zuerst angegebenen, sondern einen in ganz bestimmtem Verhältnis zu dem Mehrverbrauch an Zeit verringerten Stückpreis, so daß also sein Stundenverdienst aus zwei Gründen sinkt: der kleinere Stückpreis wird durch eine größere Zeit geteilt. Die Ansichten über den Wert dieses Vorschlages sind außerordentlich geteilt. So nennt ihn z. B. Siebenfreund an sich ideal und bemängelt nur die Schwierigkeiten, die sich der zu seiner Durchführung unumgänglich notwendigen Bestimmung jener kürzesten Arbeitszeit in den Weg stellen; Selter sagt dagegen, „wenn Taylor behauptet, daß sein System vollkommen sei, so hat er allerdings darin Recht, daß es vollkommen für den Arbeitgeber ist, für den Arbeitnehmer aber ist es um so ungerechter.“ Wenn ich nun dieses letzte Urteil auch nicht in vollem Umfange unterschreiben kann, so muß man doch zugestehen, daß Taylors Vorschlag die Fehler aller Prämiensysteme, wie sie oben dargelegt sind, ebenfalls anhaften.

Die Gewinnbeteiligung. Eingehende Erwägungen führen uns schließlich auch zur ablehnenden Kritik gegenüber der nächsten und letzten Gruppe der Lohnsysteme: der Gewinnbeteiligung in ihren verschiedenen Formen. Hier soll nicht die Rede sein von jener versteckten Art der Gewinnbeteiligung, wie sie in Gestalt freiwilliger Wohlfahrtseinrichtungen in so zahlreichen Werken gang und gäbe ist, und bei richtiger Handhabung ein Ehrenzeichen des Unternehmertums ist und bleiben wird, so viel dagegen auch gesprochen und geschrieben werden mag. Mit vollem Recht bezeichnet man allerdings die freiwillig übernommenen Lasten für solche Wohlfahrtseinrichtungen in ihrer ungeheuer mannigfaltigen Gestaltung als eine Gewinnbeteiligung; stammen doch die solchergestalt zum besten der Arbeiter verwandten Summen aus dem Reingewinn. Aber der

Arbeiter empfindet ihre Vorteile nicht unmittelbar in seinem Einkommen, und so sieht er sie nicht als Teil seiner Entlohnung an. Ganz anders wird das natürlich, wenn ihm ein bestimmter Bruchteil dieses Reingewinns vertraglich vorbehalten und am Schlusse des Geschäftsjahres bar ausgezahlt wird. Nicht wenige unter den sozialpolitischen Schriftstellern der Gegenwart sehen in einem solchen Vorgehen das Lohnsystem der Zukunft; und wenn es auch zum größten Teil Theoretiker sind, so hat es doch auch nicht an zahlreichen Versuchen in der Praxis gefehlt; so erwähnt, um nur einige wenige Beispiele anzuführen, Wild solche bei der Akt.-Ges. für Fabrikation von Eisenbahnmaterial in Görlitz; Kerdijk berichtet eingehend über die Erfahrungen nach dieser Richtung bei Gebr. Stork & Co. in Hengeloh (Holland), besonders bekannt sind Einrichtungen in der Berliner Fabrik des bekannten Vorkämpfers für die Gewinnbeteiligung Freese geworden und vor allem in dem berühmten Zeißwerk in Jena.

Praktische Schwierigkeiten bei der Gewinnbeteiligung. In der Literatur findet man dieses Thema mit besonderer Vorliebe behandelt: man legt ihm, will mir scheinen, einen größeren Wert bei, nicht nur als es zurzeit hat, sondern auch als es in Zukunft haben wird. Solange nicht ein völliger Umsturz unserer heutigen sozialen Verhältnisse eintritt — und wer glaubt heute noch ernstlich an einen solchen in absehbarer Zeit? — wird die große Menge unserer Arbeiter mit einem Einkommen zu rechnen haben, das bestenfalls einen geringen Überschuß über das in ihren Kreisen zur Lebenshaltung unbedingt Erforderliche zustandekommen läßt. Darf aber, wenn dem so ist, auch nur ein Teil dieses Einkommens Schwankungen unterworfen sein? Wenn es Schwierigkeiten macht, Ausgaben und Einnahmen miteinander in Einklang zu bringen, dann wird nur zu leicht der voraussichtliche, wenn auch unsichere Verdienst bei irgend einer Gelegenheit mit in die Berechnung hineingezogen. Ist er dann kleiner als erwartet, oder fällt er gar ganz fort, so ist das Unglück da; jener Einklang zwischen Lebenshaltung und Einkommen ist gestört, es müssen Schulden gemacht werden und mit den Sorgen meldet sich unausbleiblich Unzufriedenheit und Verbitterung. Es ist außerordentlich leicht, zu sagen: der Arbeiter solle eben nicht mit jenem Gewinnanteil

rechnen, er solle ihn als Notpfennig betrachten und bedenken, daß andere seines Gleichen, die in Werken ohne Gewinnbeteiligung arbeiteten, ohne ihn auskämen. Nur seine „geringe geistige Bildung" verhindere ihn, die Segnungen der Gewinnbeteiligung in vollem Umfange auszunutzen. Selbst Sachkenner von solcher Bedeutung, wie Professor Abbé, der mit Rücksicht auf die besonderen Verhältnisse des Zeißwerkes für dieses die Gewinnbeteiligung einführte, gestehen offen zu, daß das überall in unserem Wirtschaftsleben waltende Gesetz von Angebot und Nachfrage bei Industrien mit scharfer Konkurrenz häufig dazu führen müsse, daß der Gesamtverdienst des Arbeiters in einem Werke, das die Gewinnbeteiligung eingeführt habe, nicht größer sei als derjenige eines Arbeiters im Nachbarwerk, das diese Gewinnbeteiligung nicht kenne. Dann aber hat der Mann nicht nur keinen Nutzen, sondern sogar Schaden; statt des verhältnismäßig festen Einkommens, mit dem er früher rechnete, hat er jetzt mit einem schwankenden von gleicher Größe zu tun.

Aber selbst wenn man derartige Fälle, die ja dem ursprünglichen Gedanken der Gewinnbeteiligung einfach Hohn sprechen, ganz außer Acht läßt und nur an diejenigen denkt, wo dem Arbeiter das feste Einkommen von früher gewährleistet wird, darüber hinaus aber noch ein Anteil am etwaigen Reingewinn des Geschäftsjahres zugesagt ist, gilt das oben Gesagte. Der Arbeiter läßt sich diesen Zuschuß gern gefallen, gewöhnt sich aber sehr rasch daran und, wenn dann geschäftlich schlechtere Jahre kommen, in denen weniger oder nichts verdient wird, so wird er in 90 von 100 Fällen der Geschäftsleitung die Schuld zuschieben, sich hintergangen fühlen und ganz vergessen, daß es häufig völlig außerhalb der Macht auch des Tüchtigsten liegt, Verluste abzuwenden, die ungünstige Zeitläufe seinem Werke zufügen. Und daß sein Gedankengang so verläuft, daran ist dann meist nicht seine „geringe geistige Bildung" schuld, sondern die Unmöglichkeit, ihn in vollem Umfange darüber aufzuklären, wo denn der Grund zu dem Rückgange liegt. Die Geschäftsleitung würde häufig aus geschäftlichen Rücksichten gar nicht imstande sein, hierüber offene Erklärungen abzugeben, ganz abgesehen davon, daß eine solche Rechtfertigung ihrer Handlungsweise Untergebenen gegenüber — denn auf etwas anderes kommt eine derartige Erklärung

nicht hinaus — nach den Anschauungen weiter Kreise, zu denen auch ich mich zählen möchte, eine Schädigung der unbedingt notwendigen Werksdisziplin bedeuten würde.

Es sei ferner noch ein Wort Taylors angeführt, dessen innere Berechtigung bis zu einem gewissen Grade nicht von der Hand gewiesen werden kann, wenn ich es mir auch nicht mit der Schärfe zu eigen machen möchte, mit der es in der Taylor nun einmal eigentümlichen Art ausgesprochen ist[1]): „Wenn eine Belohnung oder Prämie ihren Zweck, die Leute zu ihrer besten Leistung anzufeuern, nicht verfehlen soll, muß sie unmittelbar nach Beendigung der Arbeit, für die sie gegeben wird, dem Arbeiter zuteil werden. Denn leider sorgen die meisten nur für die nächste Woche oder höchstens den nächsten Monat und würden sich kaum für eine Belohnung anstrengen, die sie erst in ferner Zukunft erhalten sollen. . . . Das ist einer der Hauptgründe, warum eine Beteiligung der Arbeiter am Gewinn, durch Verkauf von Aktien an sie oder durch Zahlung einer Dividende im Verhältnis zur Höhe ihres Lohnes, im günstigsten Falle nur eine mäßige Wirkung auf ihren Ehrgeiz ausübt.

Die guten Tage, die ihnen sicher sind, wenn sie sich nicht unnütz anstrengen, sind verlockender als fortgesetzt harte Arbeit mit der Hoffnung auf eine Belohnung, die sie aber erst nach einem halben Jahre erhalten sollen und mit anderen teilen müssen."

Grundsätzliche Bedenken gegen die Gewinnbeteiligung. In den bisherigen Ausführungen ist der Gedanke der Gewinnbeteiligung als etwas an sich Richtiges angesehen und es sind nur die Gründe angeführt worden, die praktisch gegen seine Durchführung sprechen. Geht man aber einmal auf den Begriff selbst zurück, und fragt, ob seine Berechtigung so über alle Zweifel erhaben ist, so muß man m. E. auf einen ganz anderen Schluß kommen. Die drei an einem Unternehmen beteiligten Gruppen: Arbeiter, Angestellte und Arbeitgeber, erhalten für ihre Tätigkeit zum Besten des Unternehmens eine Entschädigung, die ersten eine feste, vom Reingewinn unab-

[1]) Taylor-Roesler, Die Grundsätze wissenschaftlicher Betriebsführung. S. 99.

hängige, die letzten eine mit diesem im ganzen Umfange schwankende, und die Angestellten meistens eine feste wie die Arbeiter, und nur in ihren Spitzen eine solche, die in den verschiedensten Verhältnissen teilweise fest, teilweise vom Gewinn abhängig ist. Wenn man nun dem Arbeiter einen Anteil am Reingewinn zugestehen will, so erfordert es dann auch die Billigkeit, dem Unternehmer ein festes Einkommen von gewisser Größe zu gewährleisten. Und wenn man dieses als richtig anerkennt, und den Blick dann nicht auf einzelne glänzende Ausnahmen, sondern auf den Durchschnitt richtet, dann wird man bald gestehen müssen, daß von dem gehofften Gewinnanteil für die Arbeiter recht wenig übrig bleibt. Einen vollen Beweis hierfür kann man nicht erbringen, da nicht alle Unternehmungen verpflichtet sind, der Öffentlichkeit über ihre Gewinne Rechenschaft abzulegen. Betrachtet man aber diejenige Gruppe von Unternehmungen, die dies tun muß, die Aktiengesellschaften, so wird man z. B. für den Teil von ihnen, die den Maschinenbau betreiben, die folgenden Zahlen finden[1]):

Dividende in v. H. bezogen auf das tatsächlich eingezahlte Kapital				Dividende in v. H. bezogen auf das Kurskapital			
1908	1909	1910	1911	1908	1909	1910	1911
6,7	5,9	6,4	6,5	6,2	5,9	5,6	5,3.

Wie man sieht, schwankt dieser Vomhundertsatz nicht so bedeutend, als man zunächst anzunehmen geneigt ist. Bemerkt sei, daß die fragliche Statistik keineswegs auf eine beliebig herausgegriffene kleine Gruppe beschränkt ist; sie bezieht sich vielmehr auf insgesamt rund 260 Maschinenbauaktiengesellschaften mit einem Gesamtaktienkapital von rund 600 Millionen Mark. Billigt man nun dem Unternehmer ein festes Einkommen zu, so ist es sicher berechtigt, dieses größer zu bemessen, als es sein würde, wenn er sein Geld in mündelsicheren Papieren anlegte, wobei er $3^1/_2$ bis $4\,\%$ erzielt. Denn wenn man das nicht täte, würde der Anreiz, die doch nicht risikolosen Industriepapiere zu erwerben, sehr gering sein, sicherlich nicht zum besten unseres ganzen Wirtschaftslebens.

[1]) Ernst Werner, Die Wirtschaftlichkeit der deutschen Maschinenbau-Aktiengesellschaften. Technik und Wirtschaft, Jahrgang 1909 bis 1912.

Wie man sieht, würde bei der geringen Spannung zwischen dem so zustande kommenden Werte des „festen Aktionäreinkommens“ und dem tatsächlich heute erzielten Reingewinn, späterhin für den Teil des Reingewinns, der an alle Beteiligten, Arbeiter, Angestellte und Unternehmer, zu verteilen wäre, recht wenig übrig bleiben; mit anderen Worten: der Unternehmergewinn ist, selbstverständlich immer im Durchschnitt genommen, garnicht so riesengroß, wie stets behauptet wird, und deshalb, weil er nicht so groß ist, kann die Form, in der er gezahlt wird, seine völlige Abhängigkeit vom Reingewinn, auch nur von kapitalkräftigen Schultern getragen werden, die gegebenenfalls bei einem Verlust des Unternehmens nicht sofort wirtschaftlich vernichtet sind, wie es der Arbeiter wäre, der mit wirklicher Gewinnbeteiligung beschäftigt würde, nämlich mit derjenigen, die auch zum Mittragen eines Verlustes verpflichtete. Dieses Danaergeschenk wird niemand, der es mit der Arbeiterklasse gut meint, ihr zuweisen wollen, es wäre für eine Reihe von Arbeiterfamilien ein wirtschaftlicher Vorteil, für eine ebenso große oder vielleicht noch größere aber nicht ein wirtschaftlicher Nachteil, sondern ein völliger Ruin, da sie nicht kapitalkräftig genug wären, die Verluste des Werkes mitzutragen, in dem sie arbeiten. Der dritte Teil schließlich würde sein jetziges Einkommen etwa beibehalten, aber bei der Unsicherheit, die auch für diesen dritten Teil entstände, würde in ihm Unzufriedenheit und Verbitterung vielleicht noch bedenklicheren Umfang annehmen, als sie das heute schon tun. Es ist nicht angängig, sich an dieser Stelle noch tiefer in die ganze Frage zu versenken: das eine aber hoffe ich, als schlüssige Folgerung aus meinen Erörterungen ziehen zu können, eine Folgerung, die von jedem, der auf dem Boden der heutigen Wirtschaftsordnung steht, nach meiner Empfindung anerkannt werden muß: die Gewinnbeteiligung ist nicht als die für die Arbeiter wünschenswerte Lohnform anzusehen, ihre allgemeine Durchführung würde eher noch eine größere Verschärfung der sozialen Gegensätze, jedenfalls aber keine Minderung der wirtschaftlichen Schwierigkeiten des Arbeiterstandes bringen.

„Der Stücklohn: die zurzeit zweckmäßigste Lohnform.“ Das vermag nur eine Lohnform, die gerecht abwägend die Interessen von Arbeitgeber und Arbeitnehmer gleichmäßig

befriedigt, also dem letzteren für jede zu leistende Arbeit von vornherein ein festes, ihm vorher bekanntes Entgelt zusichert, das ihm ausgezahlt wird, gleichgültig, ob er viel oder wenig Zeit gebraucht, das also dem besonders Fleißigen oder besonders Fähigen den gesamten Vorteil seiner wertvolleren Tätigkeit läßt, und die andererseits dem Arbeitgeber gestattet, von vornherein mit sicheren Unterlagen für die Vorausberechnung seiner Herstellungskosten bei Aufstellung der Kostenanschläge zu arbeiten. Diese Forderungen kann von allen besprochenen und mir überhaupt bekannten Lohnformen m. E. nur der Stücklohn, allerdings nur der richtig gehandhabte Stücklohn erfüllen. Denn die unerfreulichen Erscheinungen, von denen ich oben gesprochen habe, sind nicht notwendige Folgen des Stücklohns an sich, sie sind nur unausbleiblich bei der verkehrten Ausbildung, die dem Stücklohnwesen früher fast durchgängig und in der Mehrzahl der Fabriken auch heute noch gegeben ist.

Die Beseitigung der bei Anwendung des Stücklohns üblichen Fehler. Das Mittel zur Abhilfe ist nicht leicht: es gilt eingewurzelte Vorurteile über den Haufen zu werfen, alte Gerechtsame denen, die sie besitzen und als ihr gutes Recht beanspruchen, abzunehmen und dabei doch mit diesen selben Leuten weiterzuarbeiten, ja ihnen allmählich die Überzeugung beizubringen, daß jener Schlag, der sie zuerst so hart traf, für sie eine Wohltat war, daß er ihnen die Hände frei machte für wichtige Teile ihrer Tätigkeit, die sie bisher vernachlässigen mußten, und daß er ihnen dabei von dem Ansehen ihren Untergebenen gegenüber nichts raubte, daß er vielmehr ihre Stellung erleichterte, nachdem jede Möglichkeit der Begünstigung des einen oder anderen bei der Lebensfrage des Verdienstes ausgeschlossen war; es gilt einfach, dem Werkmeister die Berechtigung der Stücklohnfestsetzung zu nehmen und sie einer Beamtengruppe zu übertragen, die aus dieser Beschäftigung ihren Hauptberuf macht, also rasch eine große Übung darin erlangen wird, das Richtige zu treffen, und die mit dem Arbeiter, der nachher das Werkstück anfertigt, persönlich so gut wie gar nicht in Berührung kommt. Aber dieser Schritt allein genügt nicht; es gilt vor allem auch dafür zu sorgen, daß diese Gruppe von Beamten bei der Festsetzung der Stücklöhne nun nicht einfach das alte, verkehrte, von den Meistern bisher ge-

übte Verfahren übernimmt, sondern auf verständigem, soweit als angängig wissenschaftlichem, im übrigen durch systematische Sammlung von Erfahrungszahlen gewonnenen Grundlagen die Stücklöhne wirklich berechnet, nicht schätzt. In überzeugender Weise hat Taylor in seinen mehrfach von mir angezogenen Schriften die Vorteile, aber auch die Schwierigkeiten der hierbei zu leistenden Arbeit geschildert, wie er mit der Steckuhr in der Hand wieder und wieder die Arbeit der verschiedenen Handwerke beobachtet und eine bestimmte Arbeit in zahlreiche kleinste Einzelvorgänge zerlegt, um zu einer richtigen Schätzung der Gesamtarbeitszeit gelangen zu können, wie eine eingehende Kenntnis der vorhandenen Werkzeugmaschinen inbezug auf ihre Umdrehungszahlen, Vorschub, Leerwege usw. gewonnen und tabellarisch festgelegt werden muß. Es ist mir hier nicht möglich, näher auf dieses alles einzugehen, ich muß da schon auf das Studium der Taylorschen Schriften verweisen, die in vorzüglichen deutschen Übersetzungen erschienen sind, „Die Grundsätze wissenschaftlicher Betriebsführung", „Die Betriebsleitung" und „Über Dreharbeit und Werkzeugstähle". Durchweg, mit ganz verschwindenden Ausnahmen von der deutschen technischen Welt mit zustimmendem Beifall aufgenommen, bieten diese Werke dem aufmerksamen Leser eine Fülle von Anregungen, die große Zahl der Aufsätze in unseren Fachzeitschriften, „Stahl und Eisen", „Technik und Wirtschaft", „Werkstattechnik" und anderen beweisen, wie hoch die Taylorschen Gedanken, die aus rein amerikanischen Verhältnissen entwickelt sind, auch für uns in Deutschland gewertet werden, und so sehr vor einer einfachen Übernahme alles dessen, was in diesen Dingen jenseits des Ozeans erprobt ist, gewarnt werden muß, so verkehrt wäre es andererseits, nicht mit größter Aufmerksamkeit alle Fortschritte gerade auf diesem Gebiete zu verfolgen, die drüben gemacht werden. Der verdienstvolle Übersetzer der beiden zuletzt genannten Werke Taylors, Professor Wallichs, kennzeichnet die durch seine Vorschläge hervorgerufenen Vorteile gelegentlich der Zurückweisung eines abfälligen Urteils folgendermaßen[1]): „Ein Grund-

[1]) Zeitschrift des Bundes Deutscher Zivil-Ingenieure, 2. Jahrgang, 1. Mai 1913. S. 15.

zug der Methoden bei Taylor liegt in der Trennung der rein mechanischen Ausführungsarbeit von der für die Vorbereitung der Ausführung notwendigen Denk- und Überlegungsarbeit. Diese soll für die in ähnlicher Weise immer wiederkehrenden Arbeiten nur einmal von ganz besonders dazu geeigneten und geschulten Beamten in einem der Werkstätte angegliederten Arbeitsbureau gemacht, der Arbeiter mithin von dieser ihm häufig nicht liegenden Tätigkeit entbunden werden. Keine Zeitverschwendung soll durch unnötige, stets wiederkehrende Arbeit des Nachdenkens über Dinge verursacht werden, deren beste Lösung bereits auf Grund von Versuchen und Studien gefunden ist. Diese Entlastung des Arbeiters von aller Denkarbeit ist der Punkt, in dem die Kritik einsetzt. Es sei vom allgemeinen menschlichen Standpunkte aus zu verwerfen, dem Arbeiter alle höher stehende Tätigkeit, wie z. B. das eigene Nachdenken über die Art, wie eine Arbeit anzufangen ist, wegzunehmen, man mache den Menschen zu einer würdelosen Maschine usw. Diese Einwürfe sind mit dem Hinweis zu widerlegen, daß die zur Denkarbeit oder zur Beaufsichtigung oder Leitung geeigneten Elemente in den so geleiteten Betrieben stets aus dem Kreise der mechanisch Arbeitenden herausgenommen und zu Vorarbeitern, Meistern oder Beamten im Arbeitsbureau gemacht werden. Denn die Zahl der Beamten muß bei einer so intensiven Organisation naturgemäß erheblich vermehrt werden. Das Verhältnis von Beamten zu Arbeitern beträgt in Maschinenfabriken gewöhnlich etwa 1 : 7 oder 8, herunter bis 1 : 12, in den Taylorbetrieben dagegen etwa 1 : 3. Man kann also im Gegenteil sagen, daß das System eine große Zahl von Arbeitern in eine höhere Stufe der Berufstätigkeit emporhebt und nur denen die mechanische Ausführungsarbeit läßt, die gemäß ihrer Veranlagung zu keiner anderen Tätigkeit geeignet und meist auch nicht gewillt sind. Von diesen gibt es immer noch eine genügende Anzahl."

Das allerdings darf nicht übersehen werden: wohl eine Minderung, nicht aber eine Beseitigung des sozialen Kampfes wird uns die immer weitere Verbreitung der Taylorschen Gedanken bringen. Mit Recht betont das eine Besprechung von Dr.-Ing. F. Kerner in der Elektrotechnischen Zeitschrift[1]):

[1]) Elektrotechnische Zeitschrift, Jahrgang 1913. S. 530.

„Wenn auch Taylors Argumentation unrichtig ist, daß gleichzeitig höherer Verdienst des Arbeitnehmers und des Arbeitgebers den Schlüssel zum dauernden allgemeinen sozialen Frieden bietet, so führt uns das Taylor-System doch auf den Weg zu diesem. Höhere Löhne und höherer Gewinn haben nur dann Wert, wenn sie sich über das Niveau der Einkommen der Umgebung erheben und so größere Kaufkraft, als sie dieser zukommt, verleihen. Damit ist der Nutzen für die, die das System zuerst einführen, ihrer zurückhaltenden Konkurrenz gegenüber gegeben, und er gebührt ihnen als Bahnbrecher vollauf. Hat das System sich aber einmal allgemein eingebürgert, so besteht dann nur mehr eine allgemeine Produktionssteigerung, mit der im besten Falle der Konsum und der Beschäftigungsgrad von Kapital und Arbeit Schritt halten konnte, und eine eventuelle Relativverschiebung der Anteile letzterer an den Produktionsergebnissen. Um den relativen und nicht absoluten Anteil dreht sich aber der wirtschaftliche Kampf, der also nur neuerdings entbrennen könnte. Dadurch jedoch, daß er dann nicht mehr um unwägbare Leistungen und Gegenleistungen zu führen sein wird, sondern um meßbare Arbeit, meßbare Ruhe und meßbares Geld muß er seine jetzige anarchische Form verlieren und wirklich den Schlüssel zum dauernden Frieden bieten."

Wenn ich nun auch nicht imstande bin, im Einzelnen auf die Vorschläge Taylors an dieser Stelle einzugehen, so dürfte das Eine doch schon klar sein auch aus dem Wenigen, was ich hier sagen konnte: es ist eine Riesenarbeit für den Organisator, die hier zu leisten ist, und jeder, der weiß, was das schöne Wort „passiver Widerstand" in der Praxis bedeutet, wird verstehen, wenn Selter bei seiner Schilderung eines mit Glück durchgeführten „Versuches mit dem Taylor-Kalkulationssystem in Deutschland"[1]) gegen den Schluß bemerkt: „Verfasser kann ruhig zugeben, daß die Schwierigkeiten im Anfang fast unüberwindlich erschienen; nur dadurch, daß dem Verfasser die richtigen Hilfskräfte zur Seite standen, daß diese nicht nur aus Pflichtgefühl, sondern mit Lust und Liebe an die schwere Auf-

[1]) Fr. Selter, Über einen Versuch mit dem Taylor-Kalkulationssystem in Deutschland. Werkstatttechnik, Jahrgang 1910. S. 129.

gabe herangingen, daß diese Beamten theoretisch und vor allem aber praktisch auf das Beste vorgebildet waren, war das gute Ergebnis, das der Versuch gezeitigt hat, möglich." Darum muß jeder, der in dieser Weise in dem ihm zugewiesenen Wirkungskreise vorzugehen beabsichtigt, vorher sorgfältig prüfen, ob er sich auch einer so schwierigen und bedeutungsvollen Aufgabe gewachsen fühlt, ob er über die nötigen und richtigen Hilfskräfte verfügt und selbst die unbeugsame Energie besitzt, aller sich ihm entgegenstellenden Hindernisse zum Trotz unbeirrt dem großen Ziele entgegenzusteuern, das ihm in der Durchführung des gekennzeichneten Systems winkt, „der Verbilligung der Arbeit ohne Verringerung des Tagesverdienstes der Arbeiter in Verbindung mit einer genauen Vorausberechnung der Selbstkosten des Werkstückes."

Lohnverbuchung.

Für die Verbuchung der Löhne sind die verschiedensten Systeme vorgeschlagen und in der Literatur eingehend beschrieben worden. Von diesen aber soll hier nicht die Rede sein. Klar werden heißt es vielmehr über die Zwecke der Lohnverbuchung, die allgemeinen Grundlagen, die geschaffen werden müssen, um die vielgestaltigen Fragen rasch und sicher beantworten zu können, die die Betriebsleitung täglich, ja stündlich an die Lohnbuchhaltung stellen muß; und dabei ist hier noch mehr als an anderen Stellen besonders Rücksicht zu nehmen auf die Forderungen, die durch die Selbstkostenberechnung an die Lohnverbuchung hervorgerufen werden. Denn der Lohn bildet, wie wir gesehen haben, einen wichtigen Teil der Selbstkosten, aber — und damit muß ich sofort auf die für die Selbstkostenberechnung bedeutungsvollste Unterscheidung der Löhne hinweisen, — er bildet einen Teil der Selbstkosten nicht nur unmittelbar, sondern auch mittelbar.

Die Trennung der Löhne. — *Produktive und unproduktive Löhne.* Man hat dementsprechend von produktiven und unproduktiven Löhnen gesprochen; nicht ganz mit Recht, denn produktiv, Werte schaffend, sind schließlich alle Löhne, auch die, welche nicht unmittelbar für Herstellungsarbeiten gezahlt werden. Trotzdem will ich an diesen Be-

zeichnungen festhalten, zumal sie sich so allgemein eingebürgert haben, daß heute von einem Mißverständnis bei Gebrauch dieser Worte kaum noch gesprochen werden kann.

Unter den produktiven Löhnen sind alle die zu verstehen, die man als Fabrikationslöhne im eigentlichen Sinne ansprechen kann, die in den Kalkulationen unmittelbar erscheinen; unter unproduktiven die für allgemeine Betriebsarbeiten ausgegebenen, die einen wichtigen Teil der Unkosten bilden. Nicht immer ist die Entscheidung ganz leicht, wohin man einen bestimmten Lohn zu rechnen hat: so z. B. dann, wenn ein Werkstück so umfangreich ist, daß der die Maschine bedienende Arbeiter es trotz der vielleicht vorhandenen Hebeeinrichtungen nicht in die für die Bearbeitung erforderliche Lage bringen kann. Dann muß ihm zur Hilfeleistung ein anderer beigegeben werden; nun kann entweder dieser zweite ein Hilfsarbeiter sein, der ganz unabhängig von der von ihm geleisteten Arbeit im Zeitlohn bezahlt wird; dann wird es schwierig sein, den richtigen Bruchteil seines Lohnes für die fragliche Hilfsarbeit zu bestimmen und zweckmäßig ist sein Lohn als unproduktiv, als Teil der Unkosten aufzufassen. Oder jener erste Arbeiter hat gleich bei Festsetzung des ihm zu zahlenden Stücklohns mit Rücksicht auf die erforderliche Hilfe eine Zusage auf eine größere Entschädigung erhalten und ist nun verpflichtet, dem Hilfsarbeiter einen entsprechenden Teil seines Stücklohns abzutreten; jetzt ist das, was der letztere bezieht, zweifellos produktiver Lohn; ist er doch abhängig von der Art und Weise der zu leistenden Arbeit und kann daher ohne weiteres in richtiger Höhe in die Kalkulation eingesetzt werden. Das Bestreben der Werkleitung muß es sein, soweit das ohne Künsteleien geht, jeden Lohn, der für eine Handreichung noch so einfacher Art bei der eigentlichen Fabrikation bezahlt wird, so zu gestalten, daß er als produktiv unmittelbar in die Kalkulation eingesetzt werden kann. Je mehr das gelingt, desto eher entspricht das durch sie gegebene Bild der Wirklichkeit. Aber es sei hier ausdrücklich davor gewarnt, dies Bestreben zu übertreiben; man kann dadurch wirtschaftliche Nachteile hervorrufen, wie z. B. dann, wenn auf solche Weise für ein und denselben Arbeiter ein wechselweises Arbeiten im Zeit- und Stücklohn zustande kommt. Nur zu leicht wird in diesem Falle der Arbeiter verführt, die

auf den Stücklohn verbrauchte Arbeitszeit kürzer anzugeben, als sie tatsächlich war. Und nur erhöhte Aufsicht — und auch diese hat man nicht ohne Ausgaben — schützt vor dem dadurch entstehenden Verlust.

Sonderung der Löhne nach Aufträgen. Innerhalb der so geschaffenen beiden großen Gruppen müssen nun noch weitere Unterteilungen vorgenommen werden. Die Nachrechnung verlangt zunächst eine Sonderung nach Aufträgen. Eine solche ist selbstverständlich nur dort möglich, wo bereits bei der ursprünglichen Verbuchung des Lohnes die Kennzeichnung des Auftrags, seine Nummer, nicht vergessen wurde. Und damit kommen wir zu der Frage dieser ursprünglichen Verbuchung, über deren zweckmäßigste Art im Laufe der Zeit die verschiedensten Vorschläge gemacht sind. Ihnen allen kann man auch heute noch begegnen, wenn man eine Reihe verschiedener Werke daraufhin untersucht. Ja, es finden sich häufig in ein und derselben Fabrik in zwei verschiedenen Werkstätten noch zwei völlig voneinander abweichende Verfahren nebeneinander, die nicht etwa aus Nachlässigkeit beide bestehen geblieben sind, sondern deshalb, weil die eine oder die andere sich der besonderen Eigenart der betr. Werkstätte besonders gut anpaßt.

Die erste Lohnverbuchung. — *Zwei grundsätzliche Forderungen.* Als oberster Grundsatz gilt heute fast überall, dem Arbeiter diese erste Lohnverbuchung soviel als nur möglich abzunehmen. Je mehr das gelingt, desto weniger wird er seiner eigentlichen Aufgabe entzogen und desto sauberer, desto zuverlässiger wird jene erste Verbuchung erfolgen; denn die an die Feile und den Schmiedehammer, an Meißel und Drehstahl gewöhnte Hand geht trotz unserer heutigen, weit vorgeschrittenen Volksbildung bei der Arbeit mit der Feder häufig recht ungeschickt vor und wir finden gerade bei den tüchtigen Arbeitern manchmal eine instinktive Abneigung gegen die „Schreiberei", die nicht nur dem Gedanken entspringt, er werde durch diese Aufzeichnungen in unerwünschter Weise überwacht, sondern die auch auf eine von seinem Standpunkte nicht völlig unerklärliche Abneigung gegen solche, ihm unproduktiv erscheinende Tätigkeit zurückzuführen ist.

Neben dieser ersten Forderung steht eine zweite, fast bedeutungsvollere, daß man nämlich dem Arbeiter erklärt: nur diejenigen Arbeiten, für die Du eine schriftliche, ordnungsgemäße Bestellung vorzeigen kannst, werden Dir vergütet. Das ist deshalb so wichtig, weil nur, wenn diese Forderung einer ordnungsgemäßen, schriftlichen Bestellung unbedingt durchgeführt ist, auch die erste Lohnverbuchung vollständig und in allen Fällen richtig ausgeführt werden kann, für die jene Bestellung die einzige Unterlage bilden sollte. Durch zweckmäßige Vordrucke sorge man dafür, daß die Bestellung an den Arbeiter alle für die Lohnverbuchung und deren spätere Verarbeitung erforderlichen Angaben enthält. Dann bedarf es nur einer Sorgfalt, wie man sie von jedem, selbst untergeordneten Beamten verlangen kann, auf diesen Grundlagen weiterzuarbeiten. Wem man die Anfertigung der schriftlichen Bestellung überträgt, hängt ganz von der besonderen Organisation des Werkes ab; nur eine Stelle — und gerade dieser hat man von alters her diese Arbeit zugewiesen, — muß im allgemeinen als durchaus ungeeignet hierzu bezeichnet werden, und das ist der Meister. Er wird durch den mit ihr verbundenen, langdauernden Aufenthalt im Bureau oder in seiner Meisterstube nur zu leicht seiner wichtigsten Aufgabe: der Beaufsichtigung der eigentlichen Arbeit seiner Leute, der richtigen Arbeitsverteilung unter sie, der Aufrechterhaltung von Ordnung und Disziplin in der Werkstatt, entzogen. Man sollte dem Meister die fertig ausgeschriebenen Bestellungen so übermitteln, daß er nur noch den Namen des auszuführenden Arbeiters einzutragen braucht.

Das Tagebuch. Ein vielfach beschrittener Weg für die Herstellung der ersten grundlegenden Lohnverbuchung ist der, daß ein zu dieser Arbeit besonders vorgesehener Lohnschreiber täglich bei den einzelnen Arbeitern rundgeht und in besondere Hefte, die sogenannten Tagebücher, von denen jeder Arbeiter eins besitzt, die am vergangenen Tage erledigten Arbeiten mit allen erforderlichen Angaben genau nach den Bestellungen einträgt. Diese selbst hat der Arbeiter dem Lohnschreiber abzuliefern, der sie durch einen besonderen Vermerk entwertet und der Lohnbuchhaltung zur weiteren Verwendung übergibt.

Der Stücklohnzettel. Der Gedanke liegt nahe, zur Verminderung des Schreibwerks das Tagebuch ganz fortfallen zu lassen und die Bestellung so auszugestalten, daß auf ihr gleich die notwendigen Angaben über Zeit und Dauer der Arbeit gemacht werden können. So kommt man zu einem zweiten, heute viel gebrauchten Verfahren, das den erheblichen Vorteil der Einfachheit zu haben scheint. Nur ist dieser Vorteil keineswegs so groß, wie er auf den ersten Blick zu sein scheint; man kommt nämlich nicht darum herum, den Gesamtverdienst des einzelnen Arbeiters für eine bestimmte Zeit durch Zusammenstellung der erledigten Bestellungen zu berechnen. Kann man doch nur so die an den Mann schließlich auszuzahlende Summe erfahren. Um nun Streitigkeiten zu vermeiden, wird man diese Zusammenstellung dem Arbeiter gleichzeitig mit dem verdienten Lohn aushändigen und sie so gestalten, daß er sich mit Leichtigkeit davon überzeugen kann, daß die von ihm geleisteten Arbeiten sämtlich und in der richtigen Bewertung aufgeführt sind. Wie man sieht, wird diese Zusammenstellung sich nicht allzuviel von jenem Tagebuch unterscheiden, und es wird wohl der Überlegung wert sein, ob es, um jegliches Mißtrauen fernzuhalten, nicht doch zweckmäßiger ist, das, was als unmittelbare Grundlage zur Lohnauszahlung dient, vor den Augen des Arbeiters, wenn auch vielleicht unter Aufwand einer etwas größeren Schreibarbeit, anzufertigen.

Der Laufzettel. Andere sind noch einen Schritt weiter gegangen. Nur selten wird ja ein Werkstück einer einzigen Bearbeitung unterworfen. Meist geht es durch die Hände einer ganzen Reihe von Arbeitern hindurch, um nach einander vielleicht geschliffen, gebohrt, gehobelt, gefeilt zu werden. Für jeden dieser vier Vorgänge ist dann natürlich eine besondere Bestellung auszuschreiben; und da diese Bestellungen fast gleich lauten, so liegt es wieder zur Verringerung der Schreibarbeit nahe, sie zu vereinigen und in Gestalt eines sogenannten „Laufzettels" das Werkstück begleiten zu lassen. Auch dieser Vorschlag hat sich viele Freunde erworben; aber auch hier muß man manche Nachteile mit in Kauf nehmen. Besteht neben dem Laufzettel, der dann nur als Bestellung, nicht als unmittelbare Unterlage der Lohnauszahlung dient, ein Tagebuch, so liegt die Schwierigkeit vor, daß entweder Werkstück und

Laufzettel, die unbedingt unzertrennlich von einander sein müssen, nach Fertigstellung der betr. Arbeit unbenutzt liegen bleiben müssen, bis die Eintragung in das Tagebuch stattgefunden hat: dadurch aber können ganz unzulässige Verzögerungen in der Fertigstellung der Fabrikate hervorgerufen werden. Oder man muß dem Arbeiter erlauben, nach Fertigstellung der Arbeit, damit dann Werkstück und Laufzettel sofort zum nächsten Arbeiter weitergehen können, die Eintragung in das Tagebuch selbst zu machen, ein Vorgehen, über dessen Nachteile ich bereits gesprochen habe. Wenn aber der die Bestellung bildende Laufzettel gleichzeitig die einzige Unterlage der Lohnverbuchung ist, dann kann die von dem ersten Arbeiter geleistete Arbeit erst verrechnet werden, wenn der Laufzettel ganz erledigt ist, also vielleicht erst nach langer Zeit. Selbst vorausgesetzt, daß dadurch wirkliche Unannehmlichkeiten für den Arbeiter nicht entstehen, indem nur eine zeitliche Verschiebung zwischen geleisteter Arbeit und ausgezahltem Lohn, nicht aber eine Mindereinnahme eintritt, so ist und bleibt ein derartiges Schuldverhältnis des Werkes dem Arbeiter gegenüber ein mißliches Ding; man denke nur an die Schwierigkeiten, die durch einen plötzlichen Fortgang des Mannes entstehen, dem nun alles ausgezahlt werden soll, was er verdient hat. Zur Vermeidung dieses Nachteils bleibt nichts weiter übrig, als, wie es auch bei dieser Einrichtung meist geschieht, am Ende der für eine Lohnzahlung maßgebenden Zeit sämtliche, auch die nur teilweise erledigten Laufzettel aus dem Werk anzufordern und der Lohnbuchhaltung zu überweisen, die nach Vornahme der nötigen Buchungen die noch nicht völlig erledigten der fraglichen Werkstätte zurückgibt. Besondere Schwierigkeiten beim Laufzettelsystem entstehen auch, wenn bei Massenherstellung ein Teil der zu einer Bestellung gehörigen gleichen Werkstücke rasch gebraucht werden soll. Also, um ein Beispiel zu geben, von 1000 Bolzen, die gedreht werden, dann ein Splintloch auf der Bohrmaschine, hierauf eine Schmiernut auf der Fräsbank erhalten, müssen sofort 50 zur Erledigung eines dringenden Auftrags fertiggestellt werden. Sobald diese 50 auf der Drehbank fertig geworden sind, werden sie sofort der Bohrerei, von ihr der Fräsabteilung übergeben. Was soll jetzt mit dem Laufzettel geschehen, der doch aus Rücksichten der wirtschaftlichen Herstellung zweck-

mäßig über 1000 Stück lautet und vorschriftsgemäß sich nicht vom Werkstück trennen darf? Man sieht, dies beschleunigte Fertigstellen einer Teilmenge, das ja allerdings nur eine Ausnahme bilden soll, sich aber namentlich in Zeiten geschäftlicher Hochflut nie ganz wird vermeiden lassen, begegnet Schwierigkeiten, verursacht Störungen in der Lohnverbuchung, die von Böswilligen sogar zu betrügerischen Machenschaften ausgenutzt werden können. Ein fernerer unvermeidbarer Nachteil der Laufzettel ist die Schwierigkeit sie reinzuhalten, wodurch sich die Beschäftigung mit ihnen sehr unerfreulich gestaltet.

Die Trennung der Löhne (Fortsetzung). Erinnern wir uns, wie wir zu dieser Abschweifung über die Gestaltung der ersten Lohnverbuchung kamen. Wir betonten, daß sie die unzweideutige Grundlage für die zu einer geordneten Nachrechnung notwendige Unterteilung der Löhne nach Aufträgen bilden müsse. Wird die dem Arbeiter in die Hand gegebene Bestellung stets mit der Auftragsnummer versehen, so ist natürlich diese Unterteilung eine sehr einfache Sache, mag nun im übrigen die erste Lohnverbuchung gestaltet sein, wie sie will. Daß durch diese Unterteilung namentlich die produktiven Löhne betroffen werden, dürfte klar sein. Aber wenn wir an das denken, was wir bei Erläuterung des Auftragsbegriffes besprochen haben, so sehen wir, daß auch ein erheblicher Teil der unproduktiven Löhne damit eine Unterteilung erfährt, die zum Zwecke der Selbstkostenberechnung nützlich, ja notwendig ist. Dieser Teil wird um so größer sein, je mehr der Gedanke, auch Arbeiten für den eigenen Betrieb nur unter bestimmten Auftragsnummern vorzunehmen, durchgeführt ist; ja, es kann durch weitgehenden Ausbau der festen Auftragsnummern für Instandsetzungsarbeiten schließlich erreicht werden, daß bei dieser Aufteilung so gut wie gar keine Löhne mehr übrig bleiben. Damit ist dann auch schon eine wesentliche Arbeit in der Sichtung des großen Postens „Unkosten" getan.

Einzelkonten für jeden Arbeiter. Wie schon angedeutet, ist es der Auszahlung wegen erforderlich, in der Lohnverbuchung an irgend einer Stelle den Arbeiter als Einzelwesen zu erfassen. Dazu zwingen auch noch andere Gründe: Die

Forderungen der Berufsgenossenschaft und der Steuerbehörde. Von beiden wird nach dem Gesamteinkommen des einzelnen Mannes in gewissen Zeitabschnitten gefragt, für beide muß man die abgegebenen Zahlen aktenmäßig zu belegen imstande sein. Man muß daher für jeden Mann gewissermaßen ein Konto eröffnen, aus dem ersichtlich ist, wie groß die Zahl der von ihm geleisteten Arbeitsstunden innerhalb der durch eine Lohnzahlung gekennzeichneten Zeit war, welche Höhe diese Lohnzahlung erreicht hat und welche Abzüge davon vorgenommen sind. Diese letzteren setzen sich zusammen aus solchen, die durch das Gesetz vorgeschrieben sind, den Beiträgen zur Alters- und Invalidenversicherung und zu den Krankenkassen, und solchen, die infolge der besonderen Eigenart des Werkes teils freiwillig, teils gezwungen entrichtet werden, wie Abgaben an Sonderkassen des Werkes, Strafen, Vergütungen für durch die Firma zur Verfügung gestellte Waren, Speisen oder Getränke und dergl. mehr. Zu beachten ist, daß bei Werken, deren verschiedene Abteilungen von der Berufsgenossenschaft, zu der sie gehören, verschiedenen Gefahrenklassen zugezählt werden, und bei denen es vorkommt, daß ein und derselbe Arbeiter in verschiedenen derartigen Abteilungen beschäftigt wird, bei der Eintragung in das Konto dieses Mannes sofort eine entsprechende Trennung vorgenommen werden muß.

Die Zusammenfassung der Löhne. Bislang ist nur davon die Rede gewesen, nach welchen Gesichtspunkten der von dem Arbeiter verdiente Lohn zu trennen sei. Es ist aber nicht nur notwendig, indem man die Lohnzahlung für den einzelnen Mann ins Auge faßt, diese zu unterteilen, es ist aus verschiedenen Gründen auch nötig, sie zusammenzufassen: der Kasse gegenüber, damit man imstande ist, die jeweilig erforderliche Geldsumme anzufordern, der Selbstkostenberechnung gegenüber nach Arbeiterklassen. Denn es ist in bei weitem den meisten Fällen erforderlich, sich in der Selbstkostenberechnung auf Durchschnittswerte zu beschränken. Das Eingehen auf die Leistung des einzelnen Mannes ist allerdings von manchen Seiten vorgeschlagen, führt aber m. E. zu Spitzfindigkeiten und Unbequemlichkeiten, mit denen sich die Praxis im allgemeinen nicht wird befreunden

können. Es wird daher notwendig sein, von vornherein die Arbeiterschaft in gewisse Gruppen zusammenzufassen, die in sich so gleichartig sein müssen, daß eine Durchschnittsbewertung der in ihnen zustande gebrachten Arbeitsleistungen nicht zu erhebliche Abweichungen nach oben oder nach unten von den in Wirklichkeit vorhandenen Verhältnissen ergibt. Aus diesem Gedanken heraus ist man in den meisten Fabriken darangegangen, zunächst die einzelnen Gewerbe voneinander zu trennen, also gegenüber den Schlossern, Tischlern, Malern, d. h. den im allgemeinen ohne maschinelle Einrichtungen arbeitenden Leuten die eigentlichen Maschinenarbeiter abzuzweigen, die an der Drehbank, Hobel-, Bohr-, Schleif-, Nietmaschine usw. stehen. Diese letzteren zerfallen wieder in Gruppen nach Art der von ihnen bedienten Maschinen, wobei es nun ganz im Ermessen dessen liegt, der diese grundlegenden Erwägungen anstellt, wie weit er in der Unterteilung gehen will. Man kann allgemein nur sagen, daß, je größer das betr. Werk ist, man desto mehr imstande sein wird, bei der Gruppenbildung weniger bedeutungsvolle Umstände zu berücksichtigen. Die einzelnen Gruppen werden alsdann trotzdem noch so groß, daß ihre getrennte Behandlung sich lohnt, oder anders ausgedrückt, die in ihnen verkörperten Lohnsummen sind so bedeutend, daß eine getrennte Behandlung der einzelnen Gruppen in der Selbstkostenberechnung, durch die naturgemäß eine vergrößerte Arbeit hervorgerufen wird, nicht unwirtschaftlich ist. Ein zweiter Grundsatz, nach dem man zweckmäßig, hauptsächlich aus erzieherischen Gründen, um die eine Werkstätte mit der anderen vergleichen zu können, eine Teilung vornimmt, ist die Trennung nach Meisterschaften.

Vereinigung der Listen zur Zusammenfassung und Sonderung der Löhne. So entsteht also neben der zuerst geschilderten Verbuchung, die den Arbeiter als Einzelwesen behandelt, eine zweite, in der er nur als Glied einer Gruppe von Bedeutung ist; beide enthalten im Grunde dieselben Zahlen und es ist daher begreiflich, daß man versucht hat, die beiden Zusammenstellungen miteinander zu vereinigen und so die zu ihrer Anfertigung erforderliche bedeutende Arbeit zu vermindern, eine Arbeit, die dadurch besonders

unbequem wird, daß sie im großen und ganzen zu einem bestimmten Zeitpunkte, der Lohnzahlung, erledigt sein muß. Leider läßt sich auf diesem Gebiete nicht allzuviel erreichen, wenn man die unbedingt notwendige Klarheit, die Möglichkeit einer einfachen Art der Überwachung nicht aufgeben will. Und diese muß in der Lohnbuchhaltung bei den bedeutenden Summen, die den betr. Beamten, sobald es sich um ein irgendwie größeres Unternehmen handelt, durch die Hände gehen, mit genau derselben Gewissenhaftigkeit gewahrt werden, die in der kaufmännischen Buchhaltung allgemein als selbstverständlich gilt. Zu diesem Zwecke muß man einerseits die Arbeit so unterteilen, daß mehrere Beamte an ihr beteiligt sind, also schon eine Verabredung unter ihnen zu betrügerischem Vorgehen nötig wäre, andererseits durch Klarheit und Übersichtlichkeit die Vornahme einer unerwarteten eingehenden Prüfung erleichtern. Mit Rücksicht auf diese Überlegung ist es z. B. zweifelhaft, ob ein Vorschlag befolgt werden sollte, der allerdings eine wesentliche Erleichterung der Arbeiten mit sich bringt. Danach wird die Zusammenstellung für den einzelnen Arbeiter zur Grundlage genommen und in ihr die erforderliche Unterteilung des verdienten Lohns, wie geschildert, vorgenommen. Und nun werden durch zwei Beamte, von denen der eine die betr. Zahlen ansagt, der andere sie mit Hilfe einer Addiermaschine zusammenzählt, die erforderlichen Zusammenstellungen gemacht, auf Grund deren einerseits das Geld für die Lohnauszahlung von der Kasse verlangt wird, andererseits die Unterlagen für die Selbstkostenberechnung zu beschaffen sind. Selbst wenn man eine ganz neuzeitlich eingerichtete Addiermaschine benutzt, bei der die jedesmal eingestellte Zahl schriftlich festgehalten wird und die Summe gleichfalls schriftlich erscheint, geht bei diesem Verfahren der Zusammenhang zwischen den einzelnen addierten Zahlen und der Wirklichkeit, zwischen dem gezahlten Lohn und dem Arbeiter, der ihn erhält, in den so entstehenden Listen verloren und damit wird die Möglichkeit der Überwachung ganz wesentlich erschwert. In bequemer Form erhalten bleibt diese dagegen durch die früher allgemein übliche, heute ja auch noch in den meisten Betrieben zu findende sogenannte Lohnliste, in die für jede Lohnzahlung ein Arbeiter nach dem anderen

namentlich aufgenommen und sein Verdienst dahinter eingetragen ist. Die unangenehme und zeitraubende Arbeit, für jede Lohnzahlung das ganze Verzeichnis der Arbeiter handschriftlich wiederholen zu müssen, bleibt zwar bestehen, von einer Vervielfältigung kann bei dem steten Wechsel in der Arbeiterschaft, bei der häufigen Notwendigkeit, einen Mann von einer Gruppe in eine andere zu versetzen, wohl nirgends die Rede sein, aber der Zusammenhang derjenigen Liste, nach der man das Bargeld anfordert und auszahlt, mit der Wirklichkeit ist gewahrt. In welcher von den beiden Zusammenstellungen, der nach einzelnen Arbeitern oder der nach Arbeitergruppen geordneten, man nun die erforderlichen Unterteilungen des Lohnes vornimmt, ist grundsätzlich gleichgültig; man wird die nehmen, die nach den hauptsächlich vorliegenden Rückfragen die zweckmäßigere zu sein scheint, kann übrigens auch für die eine Art der Unterteilung diese, für die andere jene Zusammenstellung wählen, was deshalb nicht verkehrt sein dürfte, weil dadurch für beide eine größere Übersichtlichkeit gewahrt bleibt.

Die Verwendung von Sortier- und Addiermaschinen[1]). Überblickt man diese ganze von der Lohnbuchhaltung zu leistende Arbeit, dieses Trennen und Zusammenfassen der für jeden Arbeiter herausgerechneten Zahlen nach den verschiedensten Gesichtspunkten, bedenkt man, daß es sich bei jedem bedeutenderen Unternehmen um hunderte von Arbeitern handelt, daß diese Arbeit für jeden Lohnabschnitt, also bei wöchentlicher Lohnzahlung 52mal im Jahre, von neuem zu leisten ist, daß sie sich Jahr aus Jahr ein in ganz gleicher Weise wiederholt, wobei immer nur die einzelnen Grundzahlen verschieden sind, so kann es kaum Wunder nehmen, daß man versucht hat, mit mechanischen Hilfsmitteln rascher und fehlerloser zu leisten, was als eine reichlich eintönige und daher leicht zu schematisch betriebene, dabei aber doch sehr verantwortungsvolle und infolgedessen anstrengende Tätigkeit angesprochen werden

[1]) Vergl.: L. Lucas, Selbsttätig arbeitende Sortier- und Addiermaschinen für Kalkulation und Statistik. Technik und Wirtschaft, Jahrgang 1913. S. 219.

muß. Die Rechenmaschinen in der hohen Vollendung, die sie heute bereits erreicht haben, sind in diesem Zusammenhange bereits erwähnt. Aber man ist noch einen Schritt weitergegangen, indem man nun auch versucht hat, das Trennen und Zusammenfassen der Zahlen selbst rein mechanisch vorzunehmen. Für jeden Arbeiter ist bei jeder Lohnzahlung eine Karte bestimmter Größe aus festem Karton vorgesehen, aus der mit einem Tasterlochgerät an vorgeschriebenen Stellen runde Löcher ausgestanzt werden können, die je nach ihrer Lage zueinander die für den betr. Arbeiter berechneten einzelnen Lohnzahlen wiedergeben, und die Art dieser Löhne, ob sie produktiv oder unproduktiv sind, zu welcher Auftragnummer sie gehören usw. kennzeichnen. Die so vorbereiteten Karten wandern sodann in eine Sortiermaschine, die sie nun ganz selbsttätig nach dem jeweilig beabsichtigten Gesichtspunkte ordnet, und die so geordneten Karten durchlaufen dann eine sogenannte Tabelliermaschine, die wiederum völlig selbsttätig das Zusammenzählen der durch die ausgestanzten Löcher gekennzeichneten Lohnzahlen vornimmt. Diese elektrisch betriebenen Maschinen arbeiten außerordentlich rasch: es handelt sich bei ihnen um Leistungen von 10000 bis 12000 Karten in der Stunde, sie arbeiten außerordentlich sicher, das Durchlochen der Karten geht, nachdem eine gewisse Übung erlangt ist, ebenfalls verhältnismäßig schnell vonstatten, außerdem ist hierzu nur eine untergeordnete Arbeitskraft erforderlich, da diese mit dem Arbeiten an der Schreibmaschine bis zu einem gewissen Grade vergleichbare Tätigkeit wenig geistige Anstrengung voraussetzt, etwa gemachte Fehler beim Lochen lassen sich verhältnismäßig rasch feststellen; so wird diese von dem Amerikaner Hollerith erdachte, außerordentlich sinnreiche Art, die Arbeit der Lohnbuchhaltung in sehr weitgehendem Maße mit mechanischen Mitteln auszuführen, von denen, die eine solche, natürlich in der Anschaffung recht kostspielige Anlage benutzen, sehr gelobt. Daß die Praxis auch in Deutschland nicht achtlos an diesem amerikanischen Fortschritt vorübergegangen ist, zeigt ein Aufsatz von Lucas in der Zeitschrift „Technik und Wirtschaft“ vom April 1913, aus dem auch Einzelheiten über Einrichtung und Arbeitsweise dieser Maschinen ersichtlich sind. Nicht unerwähnt mag schließlich noch bleiben, daß diese Anlagen sich natürlich nicht auf

die Arbeiten der Lohnbuchhaltung und Selbstkostenberechnung beschränken, sondern daß viele andere statistische Zusammenstellungen, wie sie im industriellen Leben so häufig gebraucht werden, sich mit ihrer Hilfe verhältnismäßig rasch und mühelos anfertigen lassen.

Die Lohnauszahlung.

Um die Lohnfragen zu einem gewissen Abschluß zu bringen, bleibt nun noch übrig, sich der eigentlichen Lohnauszahlung mit einigen Worten zuzuwenden. Das heute wohl am meisten gebrauchte Verfahren besteht darin, daß man das Geld für jeden Mann in sogenannte Lohnbeutel oder Lohntüten aus starkem Papier zählt. Dieses ist manchmal durchsichtig gehalten, damit man den darin enthaltenen Betrag ohne Öffnung der zugeklebten Tüte nachzählen kann. Die Tüten tragen einen Vordruck, der handschriftlich auszufüllen ist und aus dem neben Namen und Nummer des fraglichen Arbeiters hervorgeht, wie die in der Lohntüte enthaltene Summe entstanden ist, nämlich welcher Betrag im ganzen verdient ist und wofür und in welcher Höhe Abzüge gemacht sind. Um Irrtümer nach Möglichkeit zu vermeiden, sollte das Geld, ehe es in den Lohnbeutel getan wird, stets doppelt und zwar von zwei verschiedenen Beamten gezählt werden. Die in neuerer Zeit vielfach vorgeschlagenen Geldauszahlungsmaschinen zeigen für den vorliegenden Zweck noch häufig Mängel, so daß zurzeit kaum zu ihrer Benutzung geraten werden kann. Doch sind die Fortschritte auf diesem Gebiet ganz unverkennbar, so daß es vielleicht in nicht allzu ferner Zukunft wirklich gelingt, die eintönige und dabei so außerordentlich verantwortungsvolle und infolgedessen anstrengende Arbeit des Geldauszahlens auf rein mechanischem Wege vorzunehmen. Dabei ist allerdings vorausgesetzt, daß auch weiterhin bei Lohnzahlungen, wie das bisher in Deutschland üblich war, die Auszahlung nur in Hartgeld, nicht in Reichskassenscheinen erfolgt. Es läßt sich ja nicht leugnen, daß ersteres für die Auszahlung selbst bequemer ist, und rascher vor sich geht, daß Irrtümer bei seiner ausschließlichen Benutzung sich leichter vermeiden lassen und daß nur Hart-

geld das Nachzählen des Lohnbetrages in der durchsichtigen Lohntüte ohne deren Öffnung gestattet. Aber andererseits sind, wenn wir uns mehr und mehr an den Verkehr mit Papiergeld gewöhnen, die Vorteile für unsere ganze Volkswirtschaft so bedeutend, daß doch dessen Benutzung bei Lohnzahlungen trotz aller Nachteile von der Industrie nicht ohne weiteres von der Hand gewiesen werden sollte. Die Bedenken, daß dadurch gegen die Bestimmung des § 115 der Gewerbeordnung verstoßen werden könnte: „Die Gewerbetreibenden sind verpflichtet, die Löhne ihrer Arbeiter in Reichswährung zu berechnen und bar auszuzahlen", sind durch neuerliche Entscheidungen beseitigt.

Als durchaus zweckmäßig hat es sich herausgestellt, die, übrigens seit Dezember 1911 durch Nachtrag zur Gewerbeordnung reichsgesetzlich vorgeschriebene, schriftliche Abrechnung nicht in der gekennzeichneten Weise auf dem Lohnbeutel selbst vorzunehmen, sondern auf einem besonderen Zettel, den man dem Arbeiter einige Stunden vor der Lohnzahlung verabfolgt, damit er Zeit hat, sich über deren Größe vorher genau zu unterrichten und gegebenenfalls Irrtümer noch vor der eigentlichen Geldauszahlung richtig stellen zu lassen. In manchen Werken legt man Wert darauf, eine Quittung des Arbeiters über den Empfang des Lohnes zu erhalten; als solche kann man den Abrechnungszettel benutzen. Man händigt den gefüllten Lohnbeutel, der außen nun nur noch Namen und Nummer des Arbeiters und den in dem Beutel befindlichen Betrag zeigt, nur gegen Rückgabe des unterschriebenen Abrechnungszettels aus. Beschwerden können nun allein noch nach der Richtung hin entstehen, daß der Betrag im Lohnbeutel nicht mit der auf ihm angegebenen Summe übereinstimmt. Solche Beschwerden werden aber sehr selten, wenn nicht unmöglich werden, sobald man, wie erwähnt, das Einzählen in die Lohnbeutel durch zwei Beamte vornehmen läßt, von denen der eine die Arbeit des andern nachprüft. Stimmt dann zum Schluß auch noch die Probe, daß der Unterschied im Kassenbestand vor und nach der Auszahlung gleich der Summe der Lohnzahlungen an die einzelnen Arbeiter ist, so dürfte die Möglichkeit, daß ein solcher Fehler vorgekommen ist, sehr gering geworden sein.

d) Die Abzüge vom Lohn[1]. Bereits mehrfach habe ich darauf hingewiesen, daß der Arbeiter nicht den vollen verdienten Lohn erhält, sondern daß vorher Abzüge gemacht werden. Diese beruhen zum Teil, wie allgemein bekannt, auf gesetzlichen Vorschriften: es handelt sich um die Leistungen zu den vorgeschriebenen Krankenkassen, zur Alters-, Invaliden- und Hinterbliebenenversicherung. Wenn es nun auch weit über den Rahmen des vorliegenden Werkes hinausgeht, sich mit diesen Versicherungen eingehend zu beschäftigen, so möchte ich es doch nicht unterlassen, in großen Zügen das anzuführen, was ihr Wesen ausmacht, da einerseits dem Betriebsleiter immer wieder Fragen aus diesem Gebiete entgegentreten, andererseits ein Verständnis der ganzen Arbeiterverhältnisse heute ohne Eindringen in den Geist der Versicherungsgesetze ausgeschlossen ist. Das aber, was hier gebracht wird, soll selbstverständlich nichts anderes als eine Anregung zu näherer Beschäftigung mit diesen Fragen sein.

Die Notlage, in die Angehörige des Arbeiterstandes durch Unfälle in der Berufstätigkeit, durch Nachlassen der Arbeitskraft im höheren Lebensalter gerieten, hatte schon seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts, in den Bergwerken sogar noch früher, zur Bildung von Kassen durch die Arbeiter, in der Regel auf Anregung und mit Beihilfe der Unternehmer, geführt. Indessen waren dies in der Gesamtindustrie verhältnismäßig seltene Fälle. Das mächtige Anwachsen unserer Arbeiterbevölkerung in den 70er und 80er Jahren des vorigen Jahrhunderts erhöhte naturgemäß die traurigen Vorkommnisse der geschilderten Art, wodurch der Unzufriedenheit der Arbeiterschaft mit ihrem Lose stets neue Nahrung geboten wurde. Mehr und mehr gewann in allen Kreisen der Bevölkerung die Überzeugung Grund und Boden, daß es sich hier um einen Notstand handele, dessen Beseitigung oder doch Linderung Sache der Allgemeinheit, des Staates sei. Diese Stimmung gab den Anlaß zu der berühmten, für unsere ganze sozialpolitische Gesetzgebung grundlegenden kaiserlichen Botschaft vom 17. November 1881. Das hierdurch angeregte große Werk der sozialen Gesetzgebung ist durch die Annahme der Reichsversicherungsordnung im Jahre

---

[1]) Vergl.: Dr. Werner Brandis, Was jedermann von der Reichsversicherung wissen muß.

1911 zu einem gewissen Abschluß gebracht, womit allerdings nicht verkannt werden soll, daß auch auf diesem Gebiete es kein Ende der Entwicklung gibt, daß auch hier Stillstand Rückschritt bedeutet. Andererseits läßt sich aber auch nicht verkennen, daß die Gegenwart, namentlich soweit die eigentlichen Arbeiterschutzgesetze in Frage kommen, einen gewissen Ruhepunkt bezeichnet.

Die Krankenversicherung. Als erste der drei Hauptgruppen der Arbeiterversicherung trat die Krankenversicherung ins Leben, die mehr als 20 v. H. der ganzen Bevölkerung Deutschlands umfaßt. Ihre gesetzlichen Leistungen bestehen in Krankenhilfe, Wochenhilfe für Wöchnerinnen und Sterbegeld. Die Krankenhilfe bei den Familienangehörigen ist nicht durch Gesetz vorgeschrieben, kann aber durch Satzung der Versicherungsträger, der Krankenkassen, übernommen werden. Die Höchstdauer der Unterstützung beträgt seit 1903 26 Wochen. Es handelt sich hier also um die Behandlung der leichten Erkrankungen bis zum Ende, der schweren nur für die erste Zeit. Die Mittel für diese Versicherung werden von den Arbeitgebern zu einem Drittel, von den Arbeitnehmern zu zwei Dritteln aufgebracht und zwar betragen sie etwa 1,5 v. H. bezw. 3 v. H. des bezahlten Lohnes. Träger der Versicherung sind die erwähnten Krankenkassen in ihrer großen Vielgestaltigkeit, vor allem die Ortskrankenkassen, die teils als allgemeine Ortskrankenkassen alle Versicherungspflichtigen eines städtischen Gemeinwesens, teils als besondere Ortskrankenkassen nur Angehörige einzelner oder mehrerer bestimmter Gewerbezweige umfassen, dann die Landkrankenkassen, die die gleiche Stellung in ländlichen Gemeinden einnehmen, die Betriebskrankenkassen, die ein einzelner Arbeitgeber für seinen Betrieb gründen kann, wenn er mindestens 150 Versicherungspflichtige beschäftigt, die Baukrankenkassen für einen vorübergehenden Baubetrieb und die Innungskrankenkassen. Die freien Hilfskassen, die als Ersatzkassen zugelassen sind, verlieren seit Inkrafttreten der Reichsversicherungsordnung mehr und mehr an Bedeutung. Bei ihnen bringen die Versicherten sämtliche Beträge zunächst allein auf. Der heiße Kampf um die Verwaltung der Krankenkassen ist durch die Reichsversicherungsordnung vorläufig dahin entschieden, daß nach wie vor Vorstand und

Ausschuß zu einem Drittel aus Vertretern der Arbeitgeber, zu zwei Dritteln aus solchen der Arbeitnehmer bestehen, die durch Verhältniswahl bestimmt werden. Doch hat das Gesetz den ersteren gegenüber dem früheren Zustande jetzt insofern mehr Einfluß eingeräumt, als bei der Wahl des Vorsitzenden, der Anstellung der Kassenbeamten und bei einigen anderen wichtigen Fragen eine Übereinstimmung der beiden Gruppen stattfinden muß. Es bleibt abzuwarten, ob durch diese Gesetzesänderung das fast erloschene Interesse der Arbeitgeber an den durch die Arbeiterschaft beherrschten Krankenkassen neu belebt werden kann. Die gleichfalls stark umstrittene Frage der freien Arztwahl ist zunächst gegen den Wunsch der Ärzte entschieden worden, so daß auch heute noch die Anstellung fester Kassenärzte das Übliche ist, doch hat das Gesetz bestimmt, daß die Kasse in der Regel die Auswahl zwischen mindestens zwei Ärzten freilassen soll. Für diesen Zweig der Arbeiterversicherung sind bis Ende 1911 über 4700 Millionen Mark ausgegeben und, welche Wohltat dadurch dem Arbeiterstande geleistet wurde, geht daraus hervor, daß z. B. im Jahre 1909 der Mehrempfang jedes einzelnen Versicherten gegenüber dem von ihm geleisteten Betrage fast 7,00 M betrug.

Die Unfallversicherung. Auf ganz anderer Grundlage beruht die Unfallversicherung, bei der man die Aufbringung der erforderlichen Mittel von vornherein als einen Teil der Herstellungskosten betrachtete und sie daher ausschließlich den Betriebsunternehmern auferlegte, aber diesen dann auch die Festsetzung der Entschädigungen ohne Mitwirkung der Verletzten überließ und letzteren nur die Beschreitung des unentgeltlichen Rechtsverfahrens gegen die gefällte Entscheidung vorbehielt. Die Verwaltung geschieht, soweit Privatbetriebe in Frage kommen, durch 66 gewerbliche und 48 landwirtschaftliche Berufsgenossenschaften, die die Betriebsunternehmer derselben Industrie bezw. der Landwirtschaft eines größeren Bezirks umfassen. Die Entschädigung wird nur gewährt für Unfälle im Betriebe, worunter nach der Rechtsprechung eine Schädigung der Gesundheit durch ein plötzliches Ereignis, nicht aber sog. Gewerbekrankheiten zu verstehen sind. Dabei wird aber der Begriff „im Betriebe“ verhältnismäßig weit ausgedehnt. Die Unfallversicherung tritt

erst mit Beginn der 14. Woche nach dem Unfalle ein, vorher liegt die Pflege in der Hauptsache der Krankenkasse ob; doch zahlt die Unfallversicherung schon von der 5. Woche ab dem Verletzten ein auf $^2/_3$ des Grundlohnes erhöhtes Krankengeld. Bei völliger Erwerbsunfähigkeit tritt dann eine Vollrente ein, die im allgemeinen $^2/_3$ des Verdienstes vor dem Unfall beträgt, dabei wird aber der 1800 M übersteigende Teil dieses Verdienstes nur mit $^1/_3$ angerechnet; bei teilweiser Wiederherstellung erhält der Verletzte für die Dauer seiner Erwerbsbeschränkung eine entsprechende Teilrente, die in Hundertteilen der Vollrente ausgedrückt wird. Dabei gilt aber als oberster Grundsatz, daß nur dann überhaupt eine Rente gewährt wird, wenn und solange der erlittene Unfall eine Beeinträchtigung der Erwerbsfähigkeit herbeigeführt hat. Es soll eben durch die Versicherung nicht etwa eine Entschädigung für den Verlust eines Gliedes, die Verunstaltung des Körpers und dergl. mehr gewährt, sondern es soll nur der entstandene materielle Schaden nach Möglichkeit ausgeglichen werden. Auf Grund dieser Überlegung ist auch die Rente nichts Festes, ein für allemal Gegebenes; sie geht herauf oder herunter, kann eingestellt oder neu gewährt werden, je nachdem wesentliche Veränderungen im Verdienste des Verletzten vor sich gehen, die mit den Folgen des Unfalls zusammenhängen. Bei Unglücksfällen mit tötlichem Ausgang wird ein Sterbegeld gewährt und die Witwe und die Kinder unter 15 Jahren erhalten eine Rente, die aber im Höchstfalle nur auf 60 v. H. des Jahresverdienstes des Getöteten steigen kann, wobei als solches Jahresverdienst die Summe betrachtet wird, die zur Berechnung einer Invalidenrente für einen Verletzten benutzt wird. Die Unfallversicherung beruht auf Gegenseitigkeit. Die unter Selbstverwaltung seitens der Betriebsunternehmer stehenden Berufsgenossenschaften berechnen auf Grund der in den einzelnen Betrieben bezahlten Löhne und gewisser Gefahrenklassen, die sich nach der Eigenart des fraglichen Betriebes richten, die zur Deckung der entstandenen Kosten erforderliche Umlage. Dazu sind nach Schluß des Kalenderjahres von den Werken die bei den Betrachtungen über Lohnverbuchung bereits besprochenen Lohnnachweisungen einzureichen. Ist ein Unfall, der den Tod oder eine mehr als dreitägige Arbeitsbeschränkung zur Folge hat, eingetreten, so muß

der Unternehmer sofort Meldung bei der Ortspolizeibehörde machen, die zur schnellsten Untersuchung verpflichtet ist. Eine zweite Meldung hat bei der Berufsgenossenschaft selbst zu erfolgen. Zur möglichsten Verringerung der Unfälle sollen die Berufsgenossenschaften durch Erlaß von Unfallverhütungsvorschriften beitragen, die sich selbstverständlich möglichst der Eigenart der Betriebe anzupassen haben. Die Überwachung der Befolgung dieser Vorschriften hat durch technische Aufsichtsbeamte, Angestellte der Berufsgenossenschaften, zu erfolgen, deren Anzahl zurzeit 360 übersteigt. Der Unternehmer ist verpflichtet, einem derartigen Aufsichtsbeamten die Besichtigung seiner gesamten in das Gebiet der Berufsgenossenschaft fallenden Anlagen zu gestatten und ihm in jeder Weise die Erfüllung seiner Berufspflicht zu erleichtern. Die bisherigen Ausgaben für die Unfallversicherung betragen an 2200 Millionen Mark; zurzeit kommen mehr als 40 v. H. der gesamten Bevölkerung Deutschlands die Wohltaten der Unfallversicherung zugute.

Die Alters-, Invaliden- und Hinterbliebenenversicherung. Während die bisher besprochenen beiden Arten der Arbeiterversicherung sofort mit dem Beginn der Arbeit in Kraft treten, hat bei dem dritten und größten Zweige, der Alters-, Invaliden- und Hinterbliebenenversicherung, der Gesetzgeber eine Wartezeit vorgesehen, indem ein Anspruch auf Invalidenrente erst nach einer mindestens vierjährigen, auf Altersrente erst nach einer mindestens 24jährigen Beitragszahlung entsteht. Die Höhe der Rente richtet sich nach der Höhe der insgesamt bezahlten Beiträge, wächst also, je länger diese gezahlt sind, und je größer sie im einzelnen waren. Diese ihre Größe aber ist wieder in ganz bestimmter Weise abhängig von dem jeweiligen Einkommen der Versicherten. Die Renten, die auf diese Weise entstehen, sind selbst günstigenfalls nicht so groß, daß sie zur völligen Bestreitung auch nur des bescheidensten Lebensunterhaltes ausreichen, aber sie sind für den Invaliden trotzdem von ganz wesentlicher Bedeutung. Viel leichter, als das vor Bestehen der Versicherung der Fall war, findet der Invalide heute bei Angehörigen oder Bekannten Unterkunft und Verpflegung und so manches Trauerspiel, das früher durch das Leben eines solchen von Arbeit oder Alter hinfällig Gewordenen dargestellt

wurde, ist durch den Zuschuß, den er heute aus der Versicherung bezieht, vermieden. Invalidenrente erhält ohne Rücksicht auf das Lebensalter, wer infolge von Krankheit oder anderen Gebrechen dauernd erwerbsunfähig ist, d. h. nicht mehr $^1/_3$ dessen verdienen kann, was körperlich und geistig gesunde Personen derselben Art mit ähnlicher Ausbildung verdienen. Altersrente wird nach vollendetem 70. Lebensjahre gezahlt, Witwenrente erhält die dauernd invalide Witwe nach dem Tode ihres versicherten Mannes, und Waisenrente beziehen nach dem Tode des Vaters dessen eheliche Kinder unter 15 Jahren, nach dem Tode der versicherten Mutter deren vaterlose Kinder, eheliche wie uneheliche, gleichfalls so lange sie das 15. Lebensjahr noch nicht vollendet haben. Als ganz außerordentlich segensreich hat sich die Einrichtung bewährt, daß die Versicherungen ein Heilverfahren einleiten, den Besuch von Bädern und klimatischen Kurorten anordnen können, sei es, um eine Invalidität aufzuheben oder deren Entstehung vorzubeugen. Die Mittel für die Versicherung werden vom Reiche, den Versicherten und ihren Arbeitgebern aufgebracht und zwar in der Weise, daß das Reich zu jeder Rente 50 Mark bezw. bei der Waisenrente 25 Mark zuzahlt und daß die Beiträge im übrigen von Arbeitgeber und Arbeitnehmer je zur Hälfte getragen werden. Die Art der Beitragsentrichtung durch Einkleben entsprechender Marken in die Quittungskarten ist zu bekannt, als daß ich hier näher darauf einzugehen brauchte. Den bedeutenden Zuschüssen des Staates zu der Alters- und Invalidenversicherung entsprechend geschieht deren Verwaltung durch Anstalten, die sich an die Gemeinde- oder Staatsverwaltungen anlehnen. Fast 2300 Millionen Mark sind für den dritten Zweig der Arbeiterversicherung, der Alters- und Invalidenversicherung, bisher verausgabt.

Licht- und Schattenseiten der sozialen Versicherung. Im ganzen belaufen sich die Ausgaben für alle drei Arten Versicherungen auf über 9100 Millionen Mark, während die Einnahmen seit dem Bestehen ein Kapital von insgesamt weit über 11 Milliarden darstellen. Von diesem trugen die Versicherten etwa 40 v. H., die Arbeitgeber rund 45 v. H., das Reich annähernd 6 v. H., und aus Zinsen und sonstigen Einnahmen

flossen knapp 10 v. H. Man begreift angesichts dieser Riesenzahlen, daß sich seinerzeit bei Schaffung der ersten Gesetze genug warnende Stimmen erhoben, die dieser Belastung der deutschen Industrie bedenklich gegenüber standen und eine starke Beeinträchtigung ihrer Wettbewerbsfähigkeit auf dem Weltmarkte davon befürchteten. Nun, die Wirklichkeit hat diese Besorgnis zerstreut; gerade während der Zeit der sozialen Arbeitergesetzgebung hat Deutschland sich zu einer Industriemacht ersten Ranges entwickelt und es gibt nicht wenige, die hierin nicht nur ein zufälliges, zeitliches Zusammentreffen sehen, sondern von Ursache und Wirkung sprechen. Es soll ohne weiteres zugegeben werden, daß dieser Ansicht eine gewisse Berechtigung nicht abgesprochen werden kann; ohne eine erstklassige Arbeiterschaft wären die Großtaten unserer deutschen Technik während der letzten 25 Jahre ganz gewiß nicht möglich gewesen, und zur Bildung dieser Arbeiterschaft haben sicher auch die Versicherungsgesetze ihr gut Teil mit beigetragen, durch die so manche wirkliche Not gelindert ist. Aber man sollte andererseits nicht vergessen, daß auch diese Zwangsbelastung der Industrie schließlich um so mehr eine Grenze haben muß, als viele Unternehmungen außerdem freiwillig noch erhebliche Lasten zugunsten ihrer Arbeiter übernommen haben, deren Rückgängigmachung an sich mit Schwierigkeiten verbunden ist und auch nicht im Interesse der Allgemeinheit liegt. Ich denke hier an die ganze große Gruppe von Wohlfahrtseinrichtungen, von denen ich schon flüchtig sprach: Unterstützungs-, Pensions- und Sparkassen, Arbeiterkolonien, -Häuser und Gärten, Konsum-, Speiseanstalten und Badehäuser, Bildungsvereine, Bücher- und Lesehallen, Haushaltungsschulen und Kinderheime, um nur einige bedeutsame Erscheinungen dieser freiwillig übernommenen Wohlfahrtspflege zu nennen. Es ist ja sicher, daß eine ganze Reihe dieser Einrichtungen bedenkliche Mängel zeigen, indem sie durch ihren ganzen Zuschnitt nicht so sehr dem Interesse des Arbeiters als des Arbeitgebers dienen, der dadurch als Gegengewicht gegen die Freizügigkeit seiner Arbeiter sich einen möglichst großen Stamm seßhafter Leute sichern will. Aber um solcher einzelnen Auswüchse willen diese ganzen Einrichtungen verdammen, die zweifellos vielerorts dem Arbeiter sein Los

wesentlich erleichtern, das heißt denn doch, das Kind mit dem Bade ausschütten. Nein, wir wollen uns vielmehr, wie ich schon einmal betonte, durch solche bedenkliche Nebenerscheinungen nicht die Freude darüber trüben lassen, daß trotz der starken Belastung durch die Versicherungsgesetze das Unternehmertum doch noch die Kraft zu so bedeutungsvollen Einrichtungen fand. Aber wie ich schon hervorhob, man überspanne nun auch den Bogen nicht und verlange, auf diese Kraft vertrauend, vom Arbeitgeber nicht zu viel Opfer für solche soziale Lasten.

Hat doch diese ganze Gesetzgebung auch noch nach anderer Richtung ihre sehr bedenklichen Seiten: dadurch, daß man gar zu ängstlich den einzelnen vor allen Unbilden, die das Leben ihm zufügen kann, zu schützen sucht, schwächt man sein Verantwortungsgefühl, man erzieht ein Geschlecht, dem der Wagmut, das stolze Selbstvertrauen auf sich selbst und die eigene Kraft verloren gegangen ist und man vernichtet dadurch Werte, die für die Allgemeinheit bedeutungsvoller werden können, als die Erhaltung jener Naturen, die sonst im Wettbewerb zugrunde gehen würden und nur durch allzuweit getriebene soziale Fürsorge erhalten werden. Diese Ausführungen sollen nicht etwa eine Gegnerschaft gegen eine maßvolle weitere Ausbildung unserer sozialen Gesetzgebung kennzeichnen; sie sollen nur zeigen, daß man auch auf diesem Gebiete zu weit gehen kann, und sollen darauf hinweisen, daß neben all den Lichtseiten auch der Schatten nicht fehlt, der sich mit dem Licht unweigerlich einstellt.

Müssen doch heute auch alle die, die von der modernen Arbeitergesetzgebung eine volle Ausgleichung der sozialen Gegensätze erhofft haben, bedauernd ihren Irrtum zugestehen. Hiervon ist einstweilen noch so gut wie nichts zu merken. Man kann da nichts anderes tun, als auf die Zukunft hoffen, wo vielleicht „wachsende Bildung und Einsicht ein besseres Verständnis dafür erzielen werden, daß die Glieder ohne Haupt nicht bestehen können".

Ist so der von den Urhebern der Arbeiterversicherung nach dieser Richtung zweifellos erhoffte Gewinn bedauerlicherweise ausgeblieben, so dürfen wir uns doch anderer Vorteile freuen, von denen hier namentlich zwei hervorgehoben sein mögen: der

eine ist die Abschwächung des früher so rücksichtslos betriebenen Wettbewerbes, bei dem häufig der Zweck die Mittel heiligte. Die vermehrte Berührung der Unternehmer untereinander, die gemeinsame Arbeit insbesondere in den Berufsgenossenschaften hat dazu geführt, den Kampf mehr als früher mit ritterlichen Waffen, nicht durch Mittel zu führen, die an den unlauteren Wettbewerb streifen. Man fühlt sich heute in den Kreisen der Unternehmer verantwortlich nicht nur für das eigene Werk, sondern auch für die Blüte des gesamten Gewerbes, dem man angehört. Der zweite Gewinn aber besteht in der Hebung der allgemeinen Volksgesundheit, wie sie durch die vorbeugende Heilbehandlung, insbesondere bei Bekämpfung von Volkskrankheiten, namentlich der Lungenschwindsucht, erreicht ist. Ist doch das zweifellose Abnehmen der Sterblichkeit bei dieser weitverbreiteten Krankheit mit auf das Konto der Arbeiterversicherung zu setzen. So ist also die Milliarde Mark, die das deutsche Volk jährlich aufbringt, und von der die Versicherten fast 44 v. H. tragen, nach verschiedenen Richtungen hin nicht vergebens ausgegeben.

e) Die Gewerbeordnung für das Deutsche Reich. Was liegt näher, als sich im Anschluß an die Behandlung der Versicherungsgesetze die anderen gesetzlichen Vorschriften etwas näher anzusehen, die die Verhältnisse der gewerblichen Arbeiter regeln? In Frage kommt hier insbesondere die Gewerbeordnung für das Deutsche Reich, die seit dem 1. Januar 1873 Gesetzeskraft hat, aber seit dieser Zeit den stark wechselnden wirtschaftlichen Verhältnissen folgend wiederholt starken Änderungen unterworfen ist. Von Bedeutung ist für uns namentlich Titel VII § 105—139. Von den zahlreichen Fragen, die in diesem Abschnitte behandelt werden, seien hier nur hervorgehoben: die Regelung der Arbeit an Sonn- und Feiertagen, die Beschäftigung minderjähriger und weiblicher Personen, die Ausstellung von Zeugnissen, Zeit und Form der Lohnzahlungen, der Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefahren für Leben und Gesundheit im Betriebe, Fragen der Kündigung, sei es von seiten der Arbeitgeber oder Arbeitnehmer, Regelung der Lehrlingsverhältnisse, Erlaß und Inhalt der Arbeitsordnung, worüber ja schon früher gesprochen wurde, Einrichtung der Gewerbeaufsicht. Im

einzelnen sei hier auf ein Studium des Gesetzes selbst verwiesen. Nur bei einigen wenigen Fragen möchte ich noch etwas näher verweilen, die für den Betriebsleiter von besonderer Bedeutung sind.

Der Arbeiterausschuß. Da muß ich zunächst in betreff des Erlasses einer Arbeitsordnung noch auf den § 134 d verweisen, der besagt: „Vor dem Erlaß der Arbeitsordnung oder eines Nachtrages zu derselben ist den in dem Betrieb oder in den betr. Betriebsabteilungen beschäftigten großjährigen Arbeitern Gelegenheit zu geben, sich über den Inhalt derselben zu äußern. Für Betriebe, für welche ein ständiger Arbeiterausschuß besteht, wird dieser Vorschrift durch Anhörung des Ausschusses über den Inhalt der Arbeitsordnung genügt." Hier wird eine Einrichtung erwähnt, die im Leben der alten, rein patriarchalisch beherrschten Fabrik als etwas Unerhörtes galt, die aber heute an manchen Stellen eine sehr segensreiche Wirksamkeit entfaltet: der Arbeiterausschuß. Auch heute noch sind die Ansichten über seinen Wert sehr geteilt; ich persönlich glaube, daß auch hier wieder, wie bei den ganzen Fragen, mit denen sich das vorliegende Werk beschäftigt, die Antwort nicht in allen Fällen die gleiche sein muß. Das eine dürfte sicher sein: Versteht es die Betriebsleitung, den Ausschuß so weit als angängig selbständig handeln zu lassen, sorgt sie aber auch andererseits dafür, daß jeder Übergriff in die eigentlichen Aufgaben der Betriebsverwaltung von vornherein kraftvoll zurückgewiesen wird, waltet außerdem der Ausschuß selbst klug und maßvoll seines Amtes, entscheidet er nach Möglichkeit ohne Ansehung der Persönlichkeit und insbesondere des politischen Standpunktes, so wird die Einrichtung allen Teilen nur zum Segen gereichen. Wie ersichtlich, kommt hier wieder alles darauf an, wie die Persönlichkeiten beschaffen sind, die auf der einen Seite an der Spitze des Betriebes stehen, auf der anderen Seite von der Arbeiterschaft in den Ausschuß geschickt werden. Sicherlich mag es richtig sein, von vornherein dem Ausschuß gewisse Richtlinien mit auf den Weg zu geben, nach denen er sein Wirken einzurichten hat; aber man hüte sich, diesen Bestimmungen eine zu große Bedeutung beizulegen. Wenn irgendwo, so gilt hier das Wort, daß der Buchstabe tötet und nur der Geist, der in der ganzen Einrichtung lebt, von wirklichem Wert

ist. Der Arbeiterausschuß, der so ist, wie er sein soll, wird dann aber auch in allererster Linie in der Lage sein, einerseits kameradschaftlicher Gesinnung unter der Arbeiterschaft Geltung zu verschaffen, andererseits zur Aufrechterhaltung der unbedingt nötigen Werksdisziplin beizutragen. Wird doch der Arbeiter dem von ihm gefällten Urteilsspruch, da er von Standesgenossen ausgeht, leichter sich unterwerfen, als dem der Betriebsleitung, selbst wenn dieser milder ausfallen würde als der des Ausschusses selbst.

Die Gewerbeaufsicht[1]). Sodann möge hingewiesen werden auf den § 139 b, der von der Gewerbeaufsicht handelt. Ist doch dieser die Grundlage für eine besondere Aufsichtsbehörde, die Gewerbeinspektion, geworden, die im Fabrikleben eine keineswegs bedeutungslose Rolle spielt. Bestehend aus akademisch vorgebildeten Beamten mit genau vorgeschriebenem Entwicklungsgange und Staatsprüfungen hat die Gewerbeinspektion die Durchführung und Überwachung aller reichsgesetzlichen Arbeiterschutzbestimmungen der Gewerbeordnung zu übernehmen. Ihr Wirkungskreis ist aber meist durch landesgesetzliche Bestimmungen noch bedeutend erweitert; so ist ihnen z. B. in Preußen die besondere Überwachung der genehmigungspflichtigen Anlagen übertragen. Die ihnen früher meist obliegende Prüfung und Überwachung der Dampfkessel ist dagegen heute fast überall an die zu diesem Zweck besonders gegründeten Dampfkesselüberwachungsvereine übergegangen. Den Beamten der Gewerbeinspektion stehen bei Ausübung ihrer Aufsicht alle amtlichen Befugnisse der Ortspolizeibehörde, insbesondere aber das Recht zur jederzeitigen Besichtigung der Betriebsanlagen zu. Sie sind, vorbehaltlich der Anzeige von Gesetzwidrigkeiten, zur Geheimhaltung der amtlich zu ihrer Kenntnis gelangenden Geschäfts- und Betriebsverhältnisse verpflichtet. Das Vertrauensverhältnis, das der Gesetzgeber dem Aufsichtsbeamten Arbeitgebern und Arbeitnehmern gegenüber zugedacht hat, und kraft dessen er gerade von ihrer Tätigkeit einen wesentlichen Ausgleich der sozialen Gegensätze zwischen beiden Parteien erhoffte, ist allerdings nur

[1]) Vergl.: K. Hartmann, Das Wesen, die Zusammensetzung und das Wirken der Gewerbeinspektion und der Berufsgenossenschaften. Werkstattstechnik, Jahrgang 1907. S. 617.

in seltenen Fällen zustandegekommen. Trotzdem muß ein vorurteilsloser Beobachter anerkennen, daß aus der Arbeit dieser Aufsichtsbehörde mancher Segen geflossen ist; ihre alljährlich erstatteten und veröffentlichten Berichte enthalten reiches Material über die Durchführung der Arbeiterschutzgesetze, das aber bei der recht unübersichtlichen Form der Veröffentlichung leider wenig zum Studium einladet.

Verhältnis zwischen Gewerbeaufsicht und Berufsgenossenschaft. Wer die bisherigen Ausführungen aufmerksam verfolgt hat, dem wird sicher aufgefallen sein, daß hier offenbar zwei Behörden vorhanden sind, die sich in ihrer Wirksamkeit überschneiden, die Aufsichtsbeamten der Berufsgenossenschaften und die Gewerbeinspektion. In der Tat können durch ihr Nebeneinanderarbeiten, sobald sich ihre Bestimmungen widersprechen, leicht Mißhelligkeiten entstehen. So muß denn unbedingt dafür gesorgt werden, daß die eine Behörde von den Maßnahmen der anderen Kenntnis erhält und es ist daher ein gegenseitiger Austausch der erlassenen Bestimmungen, eine wechselseitige gutachtliche Äußerung vorgeschrieben. Auch sonst soll der Beamte der einen Behörde in seinem Wirken im Einzelfalle vermeiden, in Anordnungen des Beamten der anderen Behörde einzugreifen.

Mißstände der erwähnten Art gehören denn auch zu den Seltenheiten: erleichtert wird dies dadurch, daß die staatlichen Aufsichtsbeamten infolge ihres auf den ganzen Arbeiterschutz ausgedehnten Wirkungskreises der Unfallverhütung nur einen geringen Teil ihrer Tätigkeit widmen können, während für die Beamten der berufsgenossenschaftlichen Aufsicht die Unfallverhütung das Hauptfeld ihres Arbeitsgebietes ist. Daß man neuerdings versucht, alle beteiligten Kreise zu gemeinsamer Arbeit in irgend welcher Form heranzuziehen und so eine möglichste Einheitlichkeit aller Vorschriften zu erzielen, mag bei der Tatsache, daß diese Bestrebungen erst ganz im Anfange ihrer Entwicklung stehen, nur erwähnt werden.

f) Erziehung und Ausbildung der Facharbeiterschaft. Ich möchte sodann noch ganz kurz ein außerordentlich wichtiges Kapitel streifen, über das die Gewerbeordnung ebenfalls eine Reihe bedeutungsvoller Vorschriften enthält, das Lehrlingswesen.

Weiter gefaßt, handelt es sich um die für unsere ganze Industrie so überaus wichtige Frage der Erziehung und Ausbildung des Nachwuchses unserer Facharbeiterschaft. Ich bin hier in der Lage, mich auf eine sehr gründliche Bearbeitung aller in dieses Gebiet fallenden Fragen zu stützen, nämlich auf die vom „Deutschen Ausschuß für technisches Schulwesen" im 3. Bande seiner Einzelberichte niedergelegte Darstellung, deren Schlußfolgerungen in kurz gefaßten Leitsätzen zusammengefaßt sind. Ihnen sind die folgenden Ausführungen inhaltlich entnommen [1]).

Die Lehrlinge. Die Industrie beschäftigt bekanntlich erstens handwerksmäßig ausgebildete „Facharbeiter", zweitens für eine bestimmte, sich dauernd wiederholende Verrichtung, z. B. Bedienung einer Werkzeugmaschine, „angelernte Arbeiter" und drittens „Hilfsarbeiter" ohne jede Ausbildung. Die Facharbeiter gehen aus den Lehrlingen, die angelernten Arbeiter und Hilfsarbeiter in ihrer Mehrzahl aus den sogenannten „jugendlichen Arbeitern" oder „Arbeitsburschen" hervor. Im eigenen Interesse muß die Industrie für eine gute Ausbildung einer genügenden Zahl von Lehrlingen Sorge tragen. So sind denn auch von vielen Firmen mustergültige Einrichtungen, insbesondere Werkschulen, geschaffen, die in innigster Berührung mit der Praxis den jungen Leuten das vermitteln, was sie für ihren Beruf brauchen. Daneben sind von Staat und Gemeinde Fortbildungs- und Gewerbeschulen ins Leben gerufen, um auch denen Gelegenheit zur Ausbildung zu geben, denen eine Werkschule nicht zu Gebote steht. Ein gedeihliches Nebeneinander dieser Einrichtungen ist dringend wünschenswert; je nach den besonderen Verhältnissen ist die eine oder andere mehr zu empfehlen. Jedenfalls wäre es bedauerlich, wenn die neuerlichen Bestrebungen zur Pflichtfortbildungsschule zu irgend welcher Beschränkung der vielfach sehr segensreichen Werkschulen führten. Im übrigen sorge man dafür, daß die ganze Lehrlingsausbildung sich nach Möglichkeit in geordneten Bahnen abspiele. Man schließe einen schriftlichen Lehrvertrag ab, in dem insbesondere die Länge der Lehrzeit möglichst mit 4, mindestens aber mit 3 Jahren festgelegt sei. Ein Lehrgeld sollte man nicht erheben,

[1]) Deutscher Ausschuß für technisches Schulwesen. Abhandlungen und Berichte über technisches Schulwesen. Bd. III.

vielmehr aus erzieherischen Gründen nach einiger Zeit eine kleine Entlohnung gewähren, die je nach Leistung und Führung steigen kann. Die Ausnutzung der Lehrlinge zu Hilfsdiensten ist möglichst zu vermeiden, um der eigentlichen Ausbildung keine Zeit zu entziehen. Eine Abtrennung der Lehrlinge in einer besonderen Abteilung unter geeigneter Aufsicht ist für den ersten Teil der Lehrzeit sehr wünschenswert. Der Unterricht an den Werks- oder Fortbildungsschulen sollte nach Möglichkeit nicht in die Abendstunden gelegt werden, wie das heute leider das Übliche ist, da dann die Übermüdung den Erfolg leicht gefährdet. Auch den „jugendlichen Arbeitern" sollte man einen für ihre Verhältnisse geeigneten, dem der Lehrlinge gegenüber naturgemäß abgekürzten Schulbesuch vorschreiben.

Die Weiterbildung des erwachsenen Arbeiters. Im Anschluß an diese kurzen Bemerkungen über die Lehrlingsausbildung möge schließlich noch ein Wort über die Weiterbildung des erwachsenen Arbeiters gesagt sein. Für ihn sind die mit einzelnen höheren und niederen Fachschulen verbundenen Sonntags- und Abendkurse von Bedeutung. Diese bieten dem besonders Strebsamen die Möglichkeit, sich ohne Unterbrechung seiner Berufstätigkeit eine Weiterbildung anzueignen, die an eine auf den Fachschulen mit mehrsemestriger Unterrichtsdauer zu erlangende Ausbildung heranreicht. Die Industrie sollte alles tun, um die Einrichtung solcher Kurse an geeigneten Fachschulen zu fördern. Sie sollte aber auch ihren Betriebsbeamten zur Pflicht machen, durch verständnisvolle Förderung des geeigneten Mannes in seinen Arbeiten in der Werkstatt selbst dessen Interesse zu wecken an seinem Berufe und an dem Werke, für das er arbeitet. In manchen Betrieben, namentlich in Amerika, hat man das dadurch zu erreichen gesucht, daß man überall im Werk verschließbare Kästen mit Einwurföffnung angebracht hat, denen jeder, auch der einfachste Arbeiter, schriftlich irgendwelche Vorschläge über Verbesserung der Werkseinrichtungen, Arbeitsmethoden usw. anvertrauen kann. Wirklich brauchbare Vorschläge werden durch entsprechende Geldzahlungen belohnt. Die Einrichtung soll sich vielfach durchaus bewährt haben. Das Wichtigste aber ist und bleibt auch in dieser Frage der Weiterbildung unserer Arbeiterschaft die Persönlichkeit des

verantwortlichen Betriebsleiters; wie nach meiner Ansicht in allen Erziehungs- und Schulfragen das Hauptgewicht weniger auf die Übermittlung von Kenntnissen als auf die Entwicklung des Könnens gelegt werden sollte, die durch das Beispiel, das Auswirken einer vorbildlichen Persönlichkeit am raschesten und nachhaltigsten befördert wird, so kann auch hier ein verständnisvolles Eingehen auf die geistigen Interessen der Leute, eine Förderung ihrer überraschend häufig hervortretenden Wünsche nach Erweiterung ihrer Kenntnisse, wo solche nur irgend mit den Interessen des Werks vereinbar ist, den größten Nutzen stiften. Und wo die Arbeiterschaft so groß geworden ist, daß es der Betriebsleitung selbst nicht möglich ist, sich im einzelnen dieser Aufgabe zu widmen, da sollte sie versuchen, den ihr unterstellten Meistern, den unmittelbaren Vorgesetzten der Arbeiter, Verständnis für diese bedeutungsvolle Aufgabe einzuflößen.

g) Die Berufsvereinigungen der Arbeiter und Arbeitgeber. Ehe ich aber nun endgültig mich abwende von diesen Fragen, die das Verhältnis des Arbeiters zum Werk im besonderen, das Leben des Arbeiters im allgemeinen betreffen, muß ich mich noch mit dem befassen, was die Arbeiterschaft aus sich heraus ohne Hilfe des Arbeitgebers, vielfach im vollen Gegensatz, im Kampfe mit ihm geschaffen hat, ihren verschiedenartigen Berufsvereinigungen. Zwar kann es ja theoretisch dem Arbeitgeber ganz gleichgültig sein, wie der Arbeiter seine freie Zeit verbringt, in welchen Formen er sich mit seinesgleichen zusammenschließt, solange nicht seine Arbeit, sein Verhalten in der Werkstatt dadurch irgendwie in Mitleidenschaft gezogen wird. Und es wird ja von mancher Seite heute noch dieser Standpunkt auch in der Praxis festzuhalten gesucht. Meist aber hat die Wucht der Tatsachen wohl diese Anschauung über den Haufen geworfen: bei der ungeheuren Bedeutung, die diese Vereinigungen für das ganze Leben des Arbeiters erlangt haben, die sie mehr und mehr auch als Vertreter der Interessen ihrer Mitglieder den Werksleitungen gegenüber gewinnen, heißt es doch absichtlich vor der Wirklichkeit die Augen schließen, wenn die Behauptung aufgestellt wird, es sei nicht Sache des Arbeitgebers, sich mit Wesen und Wirken der Berufsvereinigungen unserer Arbeiter zu beschäftigen.

Die vier hauptsächlichsten Gruppen, die alten Gewerkschaften, die Hirsch-Dunckerschen Gewerkvereine, die christlichen Gewerkschaften und die wirtschaftsfriedlichen, insbesondere die Werkvereine, stehen sich zum Teil mit der denkbar größten Schroffheit gegenüber. Sie erstreben alle vier eine wirtschaftliche Hebung ihrer Mitglieder, aber auf verschiedenen Wegen, die drei ersten im ausgesprochenen, wenn auch mehr oder minder scharfen Gegensatz zum Arbeitgeber, die vierte grundsätzlich im friedlichen Einvernehmen mit ihm. Die Mittel, mit denen sie ihre Ziele zu erreichen suchen, sind recht mannigfach: insbesondere unentgeltliche Gewährung von Rechtsschutz, Unterstützung von Arbeitslosen, Kranken und Invaliden, Beihilfe in Not- und Sterbefällen, Gründung von Spar- und Darlehnskassen und vor allem, soweit die drei zuerst genannten Gruppen in Frage kommen, das Kampfmittel des Streiks. Um welch bedeutende Kräfte es sich handelt, mögen einige Angaben über die Mitgliederzahlen, Einnahmen, Ausgaben und Vermögen der vier Gruppen zeigen.

Arbeitnehmerverbände Ende 1911[1]):

	Mitgliederzahl	Einnahme 1911	Ausgabe 1911	Vermögen
Freie Gewerkschaften .	2 400 018	72 086 957	60 025 080	62 105 821
Hirsch-Dunckersche Gewerkvereine	107 743	2 623 215	2 304 289	4 273 354
Christliche Gewerkschaften	350 574	6 243 642	5 299 781	7 082 942
Unabhängige Vereine .	763 935	2 514 433	2 066 895	3 386 605
Wirtschaftsfriedliche Vereine	162 262	1 472 675	1 182 568	1 185 513
Lokalorganisierte Gewerkschaften[2]) . .	7 133	—	—	—
Summe:	3 791 665	84 940 922	70 878 613	78 034 235
Konfessionelle Vereine .	711 414	1 257 128	1 140 290	1 286 550
	—[3])	86 198 050	72 018 903	79 320 785

[1]) Dem Reichsarbeitsblatt 1912 Heft Nr. 7 S. 538 entnommen.

[2]) Nach Mitteilungen der Presse über den am 16. bis 18. Mai 1912 abgehaltenen 10. Verbandstag. Eine Aufforderung zur Beteiligung an der Verbandsstatistik ist wegen wiederholter Ablehnung nicht ergangen.

[3]) Da die Mitglieder der konfessionellen Arbeitervereine teilweise auch Verbänden anderer Gruppen angehören, nicht aufgerechnet.

Dem gegenüber ist bekanntlich ein immer festerer Zusammenschluß der Arbeitgeber erfolgt, die heute ebenfalls in mächtigen Verbänden den Vereinigungen der Arbeiter gegenüberstehen und sich nun ihrerseits, sei es durch Streikversicherung gegen die Schäden zu schützen suchen, die ihnen durch eine Arbeitsniederlegung entstehen könnten, sei es ihrerseits zu dem Kampfmittel der Aussperrung greifen.

Von manchen wird diese ganze Entwicklung bedauert, die eine solche Zusammenballung bedeutender Gebilde gebracht hat und dadurch das Übergreifen rein örtlicher Zwistigkeiten auf größere Gebiete begünstige, die Nachteile der sozialen Kämpfe also erhöhe; andere wieder sind der Ansicht, daß durch die Bildung dieser gewaltigen Organisationen die Gefährlichkeit der Streiks nachgelassen habe, die gerade wegen der Wahrscheinlichkeit ihrer großen Ausdehnung weniger leicht begonnen und rascher beendet würden, auch gegen früher in geordneteren und gemäßigteren Formen sich abspielten.

Nach der größeren Berechtigung der einen oder anderen dieser beiden Anschauungen soll hier nicht gefragt werden; es mag genügen, auf diese ganzen Verhältnisse kurz hingewiesen zu haben, die ja eigentlich außerhalb des Rahmens der Organisation einer Maschinenfabrik liegen, aber doch von so wesentlichem Einfluß auf die Entschließungen des Betriebsleiters werden können. Wir wollen damit überhaupt die Erörterung der Fragen verlassen, die sich mit den Verhältnissen unserer Arbeiterschaft befassen. Nur zur Kennzeichnung der Anschauung, aus der heraus man der Behandlung aller dieser Dinge näher treten sollte, seien noch einige Sätze von Professor Dr. Ph. Stein als Abschluß dieser ganzen Betrachtungen hinzugefügt[1]): „Die soziale Frage wird nicht durch diese oder jene Formel gelöst, sie ist ebensowohl ein Kampf um die Anerkennung der Persönlichkeit als auch ein Kampf um die Führung der Arbeiterschaft. Während früher die Autorität des Unternehmers gleichsam von Rechts und Natur wegen von den Arbeitern anerkannt wurde, muß heute die Autorität unausgesetzt neu erworben werden. Notwendig dabei ist, die voll-

[1]) Ph. Stein, Der Fabrikarbeiter. (Verein Deutscher Ingenieure: Berliner Bezirksverein, Kursus über wirtschaftliche Fragen. 1907. S. 8.)

endeten Tatsachen anzuerkennen, und die Menschen zu nehmen, wie sie sind, nicht wie man sie in optimistischen Illusionen erhofft oder in pessimistischen Befürchtungen sich vorstellt. Man muß die Arbeiter verstehen, nicht um alles zu verzeihen, aber um sie richtig und gerecht zu behandeln."

4. Der Warenversand.

a) Die Verpackung und der eigentliche Versand. Wir hatten seinerzeit die Verfolgung des Schicksals unseres Kundenauftrags in der eigentlichen Werkstatt bis zu der Verarbeitung der Rohstoffe, der Zusammensetzung der Einzelteile zur fertigen Maschine verfolgt. Nun haben die Arbeiter mit den ihnen vom Werk zur Verfügung gestellten Hilfsmitteln dieses Ziel erreicht, alles ist als richtig nach Vorschrift hergestellt von dem dazu bestimmten Beamten abgenommen; die Ablieferung an das Fertigwarenlager ist erfolgt. In manchen Fällen mußte vorher noch der Probierstand durchschritten werden, auf dem eine Prüfung der Maschine im Betriebe, ein Einlaufen, vielleicht auch eine Untersuchung über ihren Verbrauch an Brennstoff, Kraft, Schmieröl stattfand, damit man sicher war, daß die im Kaufvertrag gewährleisteten Zahlen eingehalten werden. Nun geht es an das Verpacken, wobei vielleicht vorher ein teilweises Auseinandernehmen, ein Anstrich der blanken Teile mit Rostschutzmitteln stattgefunden haben muß. Um die Kosten des Verpackens möglichst gering zu halten, dabei aber doch die Waren vor jeder Beschädigung auf dem Transport möglichst zu schützen, muß man wissen, welcher Art von Transportmittel die Ware anvertraut wird und wo ihr Bestimmungsort liegt, ob sie mit Gespann, in Wagenladung oder als Stückgut verschickt werden soll, ob sie im Inlande bleibt oder über die Grenze geht, vielleicht gar nach den Tropen kommt; über alles dies ist die meist mit dem Fertigwarenlager eng verbundene Versandabteilung durch entsprechende Angaben in der Gesamtstückliste unterrichtet, die ihr gleichzeitig mit den anderen Werksabteilungen zugeht. Sie hat nun auch für die Herstellung der erforderlichen Versandpapiere zu sorgen. Und zwar handelt es sich hierbei meist um zweierlei Arten von Papieren: einmal kommt das Versandverzeichnis in Frage, das gleichzeitig

mit der Ware, aber gewöhnlich getrennt, durch die Post dem Kunden zugesandt wird. Auf zweckmäßigem Vordruck, durch den man die Schreibarbeit zu vermindern sucht, enthält es Angaben über die Art der Verpackung, die Bezeichnung der einzelnen Kolli, einen Auszug aus der Stückliste, soweit er für den Kunden von Wert ist, und zwar derart, daß aus ihm ersichtlich ist, welche Teile der Lieferung sich in dem einzelnen Kollo befinden, häufig Angaben über die Gewichte der Sendung, schließlich Mitteilungen, mit welchem Transportmittel und in welcher Art der Versand geschieht. Andererseits aber sind die von Eisenbahn oder Reederei verlangten Begleitpapiere, wie Frachtbriefe, Zoll- und Steuererklärungen herzustellen, für die meist vorgeschriebene Vordrucke verwendet werden müssen.

b) Die Einhaltung der Liefertermine. Damit sind die Arbeiten für den Versand ordnungsmäßig erledigt; aber es ist noch eine wichtige Frage garnicht berührt, die eigentlich schon vom Tage der Auftragsübermittlung ab die rege Aufmerksamkeit der Betriebsabteilung in Anspruch nimmt, deren schließliche Erledigung aber auch erst durch den eigentlichen Versand erfolgt. Das ist die Frage der Einhaltung der ausbedungenen Liefertage. Sie ist nicht nur deshalb so außerordentlich wichtig, weil die Überschreitung versprochener Liefertage gegebenenfalls durch Verwirkung der festgesetzten Strafe einen unmittelbaren Geldverlust bedeuten kann, sondern vor allem auch deshalb, weil nichts so leicht zur Verstimmung der Kundschaft führt, als wenn die nach dieser Richtung übernommene Gewähr nicht innegehalten wird. Ganz wird es sich ja niemals vermeiden lassen, daß Überschreitungen der angegebenen Fristen stattfinden; dann aber sollten die ganzen Einrichtungen so getroffen sein, daß wenigstens so früh als möglich der Kunde entsprechende Nachricht erhält, damit er selbst sich danach einrichten kann. Sonst gestaltet er vielleicht seinen Betrieb mit Rücksicht darauf aus, daß an dem und dem Tage die neue Maschine eintrifft und die von ihr verlangte Arbeit leisten kann. Läßt man ihn dann plötzlich im Stich, so ist es nur verständlich, wenn er sich dieser Gefahr ein zweites Mal nicht wieder aussetzt, oder wenn er einer Firma, die bei Erfüllung dieses Versprechens versagte, auch sonst mißtraut, die Lieferung also von vornherein

mit kritischeren Augen betrachtet als wünschenswert ist. Es ist daher notwendig, daß vom Augenblick an, wo die Betriebsabteilung den Auftrag erhält, ein genauer Lieferplan aufgestellt wird, in dem für jede Werkstatt festgelegt ist, innerhalb welcher Zeit sie zu liefern hat. Die Innehaltung dieser Einzelliefertage muß dann dauernd überwacht werden, wozu meist ein oder mehrere der Betriebsleitung unmittelbar unterstellte Beamte erforderlich sind. Sie müssen selbstverständlich mit der Eigenart des Betriebes voll vertraut sein, damit sie sich gegebenenfalls gegen die Angabe unsinniger Lieferzeiten, zu denen die Meister nur zu gern neigen, wehren und die ihnen gemachten Angaben nachprüfen können. Ihre keineswegs leichte Tätigkeit erfordert neben der erwähnten Sachkenntnis großen Takt, gerechtes Abwägen gegenüber den von zwei Seiten auf sie einstürmenden widerstreitenden Interessen, und ein nicht unbedeutendes Maß von Entschiedenheit. Durch mechanische Hilfsmittel, insbesondere entsprechend durchgebildete Karteien, müssen sie versuchen, eine Entlastung ihres Gedächtnisses herbeizuführen.

5. Die Arbeiten am Aufstellungsorte der Maschinen.

a) Die Leitung. In vielen Fällen knüpft sich nun an das Lieferungsgeschäft, das mit dem Warenversand als erledigt angesehen werden muß, noch die Aufstellungsarbeit auf der Baustelle. Sie bietet dem Organisator häufig recht schwierige Aufgaben: gilt es doch eine verantwortungsvolle Arbeit von meist nur mangelhaft und unregelmäßig beaufsichtigten Leuten aus dem Arbeiterstande aus beträchtlicher Entfernung so zu leiten, daß dabei noch ein wirtschaftlicher Vorteil herausspringt. Zunächst erhebt sich die Frage: Wem kommt diese Leitung zu, dem Ingenieur auf dem Bureau, der von Anfang an die Erledigung des fraglichen Auftrags übernommen hat, der die nötigen Zeichnungen und Stücklisten dazu zusammensuchte oder neu herstellte, oder einem bisher Unbeteiligten, der sich in die Besonderheiten des vorliegenden Falles allerdings erst neu einarbeiten muß, aber dafür der Bearbeitung von Fragen, wie sie bei Aufstellung von Maschinen oder Anlagen auf der Baustelle auftreten, eine besondere Aufmerksamkeit gewidmet

hat? Mit anderen Worten: Soll man diese Aufgabe der bestehenden Konstruktions- oder einer besonderen Aufstellungsabteilung überweisen? Beides hat seine Vorzüge: je nach der Eigenart des fraglichen Werkes wird das eine oder andere das Richtige sein; allgemein kann man nur sagen: Weichen die einzelnen Aufträge sehr stark voneinander ab, sind die technischen Besonderheiten der Einzelanlage meistens so groß, daß das Einarbeiten in den Sonderfall erhebliche Schwierigkeiten macht, so übernimmt am besten die Konstruktionsabteilung auch die Beaufsichtigung der Aufstellungsarbeiten. Handelt es sich aber um in ihrer Art annähernd gleichartige Anlagen größerer Anzahl, bei denen also die für die Aufstellungsarbeiten maßgebenden technischen Gesichtspunkte sich immer wiederholen, so ist die besondere Abteilung für Aufstellungsarbeiten am Platze.

b) Die verschiedenen Aufgaben bei Leitung der Aufstellungsarbeiten. Die Tätigkeit des Bureaus hat sich nun nach folgenden verschiedenen Richtungen zu erstrecken: 1. Schon von Beginn der Auftragsübermittlung an den Betrieb ist das Fortschreiten der für den fraglichen Auftrag zu leistenden Arbeiten zu beobachten, damit über den Zeitpunkt, in dem an die Aufstellung auf der Baustelle gedacht werden kann, möglichst frühzeitig Klarheit herrscht. Ist der Versand der zu einer Anlage erforderlichen Teile infolge ihres Umfanges nicht in einer Sendung möglich, und die Ausführung von Teilsendungen mit Rücksicht auf die Eigenart der Anlage und im Interesse einer möglichst kurzen Aufstellungszeit zweckmäßig, so ist auf die richtige Gestaltung der Teilsendungen zu achten, damit tatsächlich auch die Teile in der Reihenfolge verschickt werden, wie man sie braucht. 2. Um eine möglichst zweckmäßige Ausnutzung der Monteure zu erreichen, muß auf eine entsprechende Verteilung der Arbeit unter sie Rücksicht genommen werden, wobei mechanische Hilfsmittel, wie Karteien und aufgespannte Landkarten, auf denen man den jeweiligen Arbeitsort eines Monteurs durch aufgesteckte Nadeln kennzeichnet, gute Dienste leisten, sobald die Zahl der Monteure so groß geworden ist, daß dadurch die Übersichtlichkeit leidet. 3. Es ist für eine geeignete Unterweisung der Monteure, für ihre Versorgung mit den nötigen Beschreibungen und Zeichnungen vor der Abfahrt

an die Baustelle zu sorgen und es ist der gesamte Briefwechsel mit ihnen zu führen. 4. Es ist durch besonders hierzu vorgesehene Beamte die Überwachung der Arbeiten auf der Baustelle selbst durch gelegentliche Reisen vorzunehmen, wobei vorausgesetzt ist, daß es sich nicht um so umfangreiche und bedeutungsvolle Arbeiten handelt, daß eine ständige Aufsicht durch einen bauleitenden Ingenieur erforderlich wäre. Letzteres wird zweifellos die Ausnahme bilden; meist wird man den Monteur mit der selbständigen Leitung der Arbeiten betrauen müssen und es geht hieraus ohne weiteres hervor, daß man nicht jeden an sich tüchtigen Arbeiter aus der Werkstatt herausnehmen und ihm die Stelle eines Monteurs übertragen kann.

c) **Die Monteure.** Dazu gehört allerdings an erster Stelle eine hervorragende fachliche Tüchtigkeit, nicht minder bedeutungsvoll aber sind allgemein menschliche Eigenschaften, wie unbedingte Ehrlichkeit, Nüchternheit, Umgänglichkeit im Verkehr mit fremden Menschen, leichte Anpassungsfähigkeit an ungewohnte Verhältnisse und dabei doch im rechten Augenblick die genügend energische Vertretung der Werksinteressen gegenüber unberechtigten Ansprüchen. Man hat also allen Grund, bei der Auswahl der Monteure sehr vorsichtig zu sein; hat man aber jemandem diese Stellung gegeben, dann stärke man sie auch durch möglichst weitgehendes Vertrauen: gewiß ist es erforderlich, eine Dienstanweisung für den Monteur auszuarbeiten und ihm in die Hand zu geben, damit er bei seinem ganzen Verhalten festen Boden unter den Füßen fühlt, aber man gehe in dieser Dienstanweisung, die der Arbeitsordnung für die im Werke beschäftigten Leute entspricht, nun ja nicht zu kleinlich vor, sondern überlasse getrost dem Takte und gesunden Menschenverstande des Einzelnen, wie er sich in besonderen Lagen zu benehmen habe. Und dann erleichtere man dem Monteur die mit seiner Stellung verbundene unvermeidbare große Schreibarbeit durch Einführung möglichst vieler zweckmäßiger Vordrucke. Denn der Monteur hat neben seiner eigentlichen Tätigkeit auf der Baustelle die Verpflichtung der regelmäßigen schriftlichen Berichterstattung, der Sorge für Instandhaltung und Aufbewahrung des ihm übergebenen Werkzeugs und der dazu gehörigen Buchführung und vor allem der sorgfältigen Lohnzettelausfüllung.

Diese letztere kann zu einer sehr verantwortungsvollen und Zeit in Anspruch nehmenden Tätigkeit werden, sobald er nicht nur die eigenen Lohnnachweisungen, sondern auch die ihm etwa unterstellter Hilfsarbeiter auszufüllen hat. Ist auch deren Annahme auf der Baustelle in seine Hand gelegt, was häufig geschieht, um die Reisekosten für solche Hilfsarbeiter zu sparen, so hat er die hierbei notwendigen Förmlichkeiten zu erledigen, insbesondere das Ausfüllen der Anmeldungen für die fraglichen Kassen usw. Daß er für etwaige besondere Unkosten, die ihm von der Firma vergütet werden sollen, ordnungsgemäße Belege beizubringen hat, ist fast selbstverständlich. Man sieht, wie vielseitig die Aufgaben sind, die einem solchen Manne zufallen, und wird gewiß die vorher ausgesprochene Mahnung berechtigt finden, bei seiner Anstellung doppelt vorsichtig vorzugehen.

Für die Behandlung der Monteurlohnabrechnungen im Bureau gilt sinngemäß das früher inbezug auf Lohnverbuchung allgemein Ausgeführte: Insbesondere ist darauf zu achten, daß einerseits das Einkommen des einzelnen Mannes, andererseits die Kosten des besonderen Auftrages jeweilig getrennt für sich ersichtlich sind. Die Bezahlung der Monteure geschieht meist im Zeitlohn, doch ist eine Vergebung der Arbeiten in vorher fest vereinbartem Stücklohn möglich, die dann allerdings eine moralisch besonders vertrauenswürdige Persönlichkeit des Monteurs voraussetzt, wenn man nicht ungünstige Erfahrungen machen will.

IV. Die Abrechnungsarbeiten.

Es bleibt nunmehr nur noch der vierte und letzte Abschnitt unserer Betrachtungen übrig: die Abrechnungsarbeiten und alles, was damit irgendwie zusammenhängt. Ich verweise zunächst auf das, was ich hierüber bereits in der Einleitung sagte: Es ist selbstverständlich nicht richtig, diese Dinge als etwas zeitlich den eigentlichen Ausführungsarbeiten Nachfolgendes zu betrachten, die rechnerische Beobachtung aller Geschäftsvorgänge muß vielmehr naturgemäß diese unmittelbar begleiten, und nur, weil es m. E. auf diese Weise leichter ist, über diese Dinge Klarheit zu schaffen, behandele ich sie so am Schlusse meiner ganzen Darlegungen.

1. Die Rechnung.

Auf Grund des Kostenanschlags, des Auftragsschreibens und seiner Bestätigung und des Versandverzeichnisses ist möglichst sofort nach völliger Erledigung des Auftrages die Rechnung auszuschreiben. Sie wird häufig textlich mit dem Versandverzeichnisse völlig übereinstimmen und es ist daher in manchen Firmen üblich geworden, sei es nun, diese beiden Papiere auf verschiedenen Vordrucken auf einmal im Durchschlag mit der Maschine herzustellen, sei es, sie vollständig zu vereinigen, indem man das Versandverzeichnis gleich als Rechnung ausbildet. Ob man diesen Weg überhaupt beschreiten kann, und wie weit man auf ihm gehen soll, das hängt ganz von der Eigenart des Unternehmens ab und kann allgemein nicht entschieden werden. Beachten muß man dabei nur, daß das Versandverzeichnis, wie bereits betont, unmittelbar nach dem Versand

geschrieben und dem Kunden zugeschickt werden sollte, damit er es möglichst noch vor der Ware in die Hände bekommt. Eine Vereinigung der beiden Papiere setzt also voraus, daß man mit der Arbeit der Preiszusammenstellung für die Rechnung zur gleichen Zeit fertig ist und das läßt sich, namentlich in großen Werken, nicht immer erreichen.

2. Die Berechnung des Gesamterfolges des Unternehmens.

Ist aber nun die Rechnung ausgeschrieben, und ist damit der gesamte Einzelvorgang, wie er durch den Kundenauftrag im Leben des Fabrikunternehmens dargestellt wird, völlig abgeschlossen, dann sind auch die Grundlagen gegeben, sich nun sofort über den Erfolg dieses Einzelvorganges ein zahlenmäßiges Bild zu verschaffen; und da der Gesamterfolg des Unternehmens sich aus der Summe dieser Einzelerfolge zusammensetzt, so ist mit ihnen selbstverständlich auch ein Urteil über den Gesamterfolg möglich.

Aber dieser Gesamterfolg ist auch noch auf einem zweiten Wege bestimmbar. Gehen wir nicht von dem Kundenauftrag aus, sondern von dem ursprünglicheren Vorgang im Fabrikleben, der mit einer Wertverschiebung irgendwelcher Art, einer in Geld schätzbaren Änderung der Vermögensbestandteile des Unternehmens verbunden ist, und stellen wir sämtliche derartige Vorgänge, systematisch getrennt nach ihrer Bedeutung als Vermögenszuwachs bezw. Abnahme, zusammen, so erhalten wir als Ergebnis wieder den Gesamterfolg. Der erste der beiden geschilderten Wege ist der der Nachkalkulation, der zweite derjenige der Hauptbuchhaltung. Während aber der zweite, ich möchte fast sagen, mehr mechanisch, fast ohne Berücksichtigung der sachlichen Eigenart des Fabrikunternehmens und der hergestellten Ware zum Ziele führt, dringt der erste gerade in diese Besonderheiten der Herstellungsweise und der gelieferten Anlage ein, indem er über die bis ins einzelne durchgeführte Selbstkostenberechnung hinweg dem in jedem Einzelfalle beabsichtigten Erfolge den tatsächlich erreichten gegenüberstellt.

Ich betone ausdrücklich „über die Selbstkostenberechnung hinweg"; denn wie ja schon die kurzen einleitenden Bemerkungen,

die ich zu Beginn über den Begriff „Selbstkosten“ gab, haben erkennen lassen: ohne die Selbstkostenberechnung ist naturgemäß eine wirkliche Nachkalkulation in dem gekennzeichneten Sinne ausgeschlossen. Die Selbstkostenberechnung aber fußt wieder auf den durch die Hauptbuchhaltung gegebenen Unterlagen. Das ist der Zusammenhang zwischen den beiden an sich grundverschiedenen Wegen der Berechnung des Gesamterfolges, ein Zusammenhang, der so eng ist, daß das in vielen Werken übliche, ja man möchte fast sagen, absichtliche völlige Auseinanderreißen der beiden hier in Betracht kommenden Abteilungen unverständlich wird.

3. Das Verhältnis zwischen Selbstkostenberechnung und Hauptbuchhaltung.

Ich bin mir bewußt, daß ich an dieser Stelle mit meiner Ansicht stark von einer in der Praxis weit verbreiteten Meinung abweiche; ich kann aber auch gewichtige Stimmen anführen, die sich entschieden zu dem von mir vertretenen Standpunkte bekennen. Es ist hier einmal wieder einer, und m. E. der wichtigste Berührungspunkt zwischen dem Gebiete des Kaufmanns und dem des Technikers; und wenn man mit unbefangenem Auge gerade die Durchbildung der Abteilungen, von denen hier die Rede ist, in manchen Werken betrachtet, so wird man häufig erkennen können, wie wenig sich diese beiden verstehen und sich gewöhnt haben, Hand in Hand miteinander zu arbeiten. Hier eine bis ins einzelne sauber durchgebildete Selbstkostenberechnung ohne jeden Zusammenhang mit den Zahlen der Hauptbuchhaltung, dort die kaufmännische Buchhaltung, aufgebaut rein nach den Grundsätzen, wie sie deren Hauptaufgabe, das Ziehen der Bilanz, die Aufstellung der Gewinn- und Verlustrechnung, erfordert. Und dabei gehen doch beide von denselben Grundlagen aus, es sind schließlich dieselben Zahlen, die zu buchen sind, und es kann durch verständnisvolles Eingehen der einen Abteilung auf die Wünsche und Absichten der anderen so manche Arbeit, die jetzt doppelt gemacht wird, ohne Beeinträchtigung der Klarheit gespart werden.

4. Die Hauptbuchhaltung[1]).

Um das verstehen zu können, müssen wir uns zunächst etwas näher mit der Hauptbuchhaltung und den ihr eigentümlichen Zielen befassen. Dabei kann es selbstverständlich nicht meine Aufgabe sein, in das wichtige Gebiet der kaufmännischen Buchführung irgendwie tiefer einzudringen; ich möchte da vielmehr auf irgend eines der zahlreich erschienenen Sonderwerke verweisen. Aber die Hauptbegriffe muß ich doch klarlegen, um den innigen Zusammenhang mit der Selbstkostenberechnung erkennen zu lassen, der innerlich vorhanden ist und äußerlich so oft fehlt. Die Hauptbuchhaltung ist, wie ich schon erwähnte, „die folgerichtige Darstellung der Vermögensbestandteile eines wirtschaftlichen Unternehmens und ihrer in Geld schätzbaren Veränderungen". Sie erreicht diese Darstellung in der Weise, daß jeder Einzelvorgang im Geschäftsleben zunächst in einem der sogen. Grundbücher vermerkt wird, und zwar ist die Ordnung in diesen Grundbüchern der Natur der Sache nach zunächst eine rein zeitliche, nicht eine sachliche. Letztere ist aber in ihren Grundlagen bereits angedeutet, indem bei jeder Eintragung bemerkt wird, auf welchen Vermögensbestandteil sie sich bezieht. In gewisser Beziehung ist allerdings auch durch die Grundbücher schon eine sachliche Trennung gegeben, insofern als der Natur des Einzelvorgangs entsprechend eine Eintragung in dieses oder jenes Grundbuch stattfindet. So unterscheidet man namentlich: das Kassebuch, das über alle durch Barzahlungen unmittelbar beglichenen Ereignisse Auskunft gibt, das Einkaufsbuch, das eine Übersicht über sämtliche Einkäufe bietet, das Verkaufsbuch, das in gleicher Weise die Zahlen über die einzelnen Verkäufe enthält und schließlich das sogenannte Memorial, das alle jene Geschäftsvorfälle verzeichnet, die in einem der anderen Grundbücher keinen Platz gefunden haben. Erweitert und vervollständigt können diese Grundbücher werden durch eine Reihe von Neben- oder Hilfsbüchern, wie die Bücher für Nebenkassen (Porti, sonstige kleine Spesen usw.) für Wechsel (seien es ein-

[1]) Vergl.: Dr. Albert Calmes, Der Fabrikbetrieb.

gehende Kunden- oder ausgehende Schuldwechsel), für Frachten usw. Im weiteren Sinne gehören natürlich auch alle bereits erwähnten oder eingehend besprochenen Bücher der Lohnbuchhaltung, der Lagerführung, der Abteilung, die die Übermittlung der Bestellungen an den Betrieb zu besorgen hat, zu diesen Hilfsbüchern, mögen sie nun in der Form des festgebundenen Bandes oder in der der Kartei geführt werden. Auch hier wie so oft schon kann eine genaue Vorschrift nicht gegeben werden, wie man die Trennung vornehmen soll, welche Grund- und welche Hilfsbücher man einrichten und wie man jedes einzelne ausgestalten soll. Größe und Eigenart des Betriebes sprechen dabei das entscheidende Wort. Aus diesen Grundbüchern erfolgt die Übertragung der Zahlen in das Hauptbuch, wobei eine scharfe Trennung in sachlicher Beziehung vor sich geht. Besonders zu achten ist dabei darauf, daß niemals eine doppelte Eintragung ein und desselben Vorgangs erfolgt, welche Gefahr deswegen naheliegt, weil gewisse Vorgänge der Natur der Sache nach in zwei Grundbücher gleichzeitig eingetragen werden müssen. Wie man sich im einzelnen gegen derartige Fehler zu schützen sucht, gehört zu den Sonderfragen der kaufmännischen Buchhaltung, die wir hier, wie gesagt, nicht zu behandeln haben. Näher betrachten müssen wir vielmehr nur die Art, wie die erwähnte sachliche Trennung im Hauptbuche vor sich geht. Sie erfolgt mit Hilfe der sogen. Konten. Das Konto ist die fortlaufende Darstellung des Standes eines ganz bestimmten Vermögensbestandteiles und seiner Änderungen durch Zu- oder Abnahme. Indem nun im Grundbuch bei Eintragung eines bestimmten Vorgangs gleich vermerkt wird, welcher Vermögensbestandteil dabei in Frage kommt, ist es bei Übertragung in das Hauptbuch möglich, alle zusammengehörigen Vorgänge auf einem Blatt zu vereinen und dadurch eben jene fortlaufende Darstellung, das Konto des betr. Vermögensbestandteiles, zu gewinnen. Dabei ist es natürlich an sich ganz gleichgültig, ob man wirklich jeden Einzelvorgang für sich in das Hauptbuch überträgt, oder nur die Summe gleichartiger Vorgänge während eines bestimmten Zeitraumes, einer Woche, eines Monats, aus dem betr. Grundbuch in einer einzigen Zahl übernimmt, wie das meist geschieht. Das erste Verfahren bietet den Vorteil, daß aus dem Hauptbuch selbst

wirklich alle Einzelheiten der Ereignisse während des Geschäftsjahres ohne Zuhilfenahme der Grundbücher erkennbar sind, vergrößert aber das Hauptbuch leicht so, daß es dadurch unübersichtlich wird. Das zur Beseitigung dieses Übelstandes vorgeschlagene Hilfsmittel, zwischen Grund- und Hauptbuch noch ein Zwischenbuch einzuschalten, das die Ordnung nach Konten bereits enthält, und aus dem nur die Summenzahlen für einen bestimmten Zeitraum in das Hauptbuch übernommen werden, erhöht die Arbeit und vermehrt die Gelegenheit zu Übertragungsfehlern, wird aber trotzdem häufig auch aus dem Grunde angewandt, weil es eine zweckentsprechende Arbeitsteilung unter mehrere Beamte der Hauptbuchhaltung ermöglicht.

a) Die Konten. Bei den Konten sind nun zwei entgegengesetzte Reihen zu unterscheiden, Bestandkonten und Erfolgskonten. Erstere führen nur Rechnung über den Bestand und nicht über Gewinn und Verlust derjenigen Vermögensteile, auf die sie sich beziehen. Letztere sind dagegen Konten der Rechnung über das Reinvermögen und dessen Zu- und Abnahme. Zwischen beiden stehen die gemischten Bestandkonten, oder richtiger Bestand-Erfolgskonten genannten, die gleichzeitig Aufschluß über den Bestand und den Erfolg eines Vermögensteiles geben. Die Buchhaltung soll diese gemischten Konten nach Möglichkeit zu vermeiden suchen, da durch ihr Vorhandensein die Übersichtlichkeit leidet; sie soll das tun namentlich auch mit Rücksicht auf die Ziele der Selbstkostenberechnung. Ein Beispiel wird das klarer machen: Das in manchen Unternehmungen benutzte Warenkonto ist tatsächlich ein Bestand-Erfolgs-Konto, es kann in ein reines Bestandkonto, das Warenvorratskonto, meist Fabrikationskonto genannt, und das Warenverkaufskonto geteilt werden, und das sollte auch im Interesse der größeren Übersichtlichkeit geschehen; das alte Warenkonto enthält auf der einen Seite die Ausgabe für die gekauften Rohstoffe, die bezahlten produktiven Löhne usw., auf der anderen Seite die Einnahmen, die durch Bezahlung der Rechnungen für gelieferte Waren entstehen; der Saldo oder der Unterschied beider Seiten ist also ein Gemisch aus der Mengenveränderung des Vermögensteiles Waren und

dem Erfolg dieser Veränderung durch den Warenverkauf. Viel klarer wird das Bild durch die erwähnte Teilung: Das Warenvorratskonto oder Fabrikationskonto gibt dann nur über den Wechsel im Warenbestand allein Auskunft, dasselbe Stück ist gewissermaßen auf beiden Seiten mit dem gleichen Preise eingesetzt, das Warenverkaufskonto aber macht den Erfolg des Verkaufsgeschäftes getrennt für sich ersichtlich. Soviel über das eine Hilfsmittel der Hauptbuchhaltung, das Konto.

b) Die Inventur. Aber mit ihm allein erreicht sie ihren Zweck nicht. Dazu ist noch ein zweites kaum minder bedeutungsvolles Hilfsmittel erforderlich, die Inventur. Während wie gesagt, das Konto die fortlaufende Darstellung des Standes eines bestimmten Vermögensbestandteiles und seiner Änderungen durch Zu- und Abnahme ist, bietet die Inventur eine statistische Aufnahme der wirtschaftlichen Lage eines Unternehmens in einem bestimmten Augenblicke.

Sie dient dazu, einerseits den Saldo etwaiger aus irgend welchen Gründen nicht zu beseitigender Bestand-Erfolgs-Konten in seine beiden Teile, Bestand und Gewinn bezw. Verlust aufzulösen, andererseits den buchmäßig festgestellten Saldo aller Bestandkonten nachzuprüfen. Die Inventur zerfällt in die beiden Teile: Aufnahme der Vermögensbestandteile und deren Bewertung.

Die Aufnahme ist in vielen, wohl den meisten Fabriken eine schwierige, zeitraubende und kostspielige, meist mit einer zeitweiligen Arbeitseinstellung verbundene Aufgabe. Sie ist nach vorher sauber durchgearbeitetem Plane auszuführen, wobei alles darauf ankommt, daß die einzelnen, mit ihr beauftragten Beamten genau vorher unterrichtet sind, welcher Teil des Werkes ihnen zur Bearbeitung zugewiesen ist, welche Grundsätze sie in bezug auf Genauigkeit und Umfang der einzelnen Angaben über Rohstoff, Gewicht, Abmessungen, verausgabte Löhne usw. einzuhalten haben. Kann eine völlige Stillegung des Werkes nicht durchgeführt werden, so muß unter allen Umständen dafür gesorgt werden, daß alle Angaben rechnerisch oder schätzungsweise trotzdem auf einen ganz bestimmten Augenblick, z. B. 31. Dezember 12 Uhr nachts, zurückgeführt werden.

Bei der Bewertung der durch die Inventuraufnahme festgelegten Vermögensbestandteile hat man sich streng an die gesetzlich festgelegten Grundsätze zu halten. Der § 40 HGB bestimmt darüber: Bei der Aufstellung des Inventars und der Bilanz sind sämtliche Vermögensgegenstände und Schulden nach dem Werte anzusetzen, der ihnen in dem Zeitpunkte beizulegen ist, für welchen die Aufstellung stattfindet. Und der § 261, der allerdings nur auf die Aktiengesellschaften sich bezieht, aber auch kaufmännischer Brauch für andere Unternehmungen geworden ist, besagt unter anderem:

1. Wertpapiere und Waren, die einen Börsen- oder Marktpreis haben, dürfen höchstens zu dem Börsen- oder Marktpreise des Zeitpunktes, für welchen die Bilanz aufgestellt wird, sofern dieser Preis jedoch den Anschaffungs- oder Herstellungspreis übersteigt, höchstens zu dem letzteren angesetzt werden;
2. andere Vermögensgegenstände sind höchstens zu dem Anschaffungs- oder Herstellungspreis anzusetzen;
3. Anlagen und sonstige Gegenstände, die nicht zur Weiterveräußerung, vielmehr dauernd zum Geschäftsbetriebe der Gesellschaft bestimmt sind, dürfen ohne Rücksicht auf einen geringeren Wert zu dem Anschaffungs- oder Herstellungspreis angesetzt werden, sofern ein der Abnutzung gleichkommender Betrag in Abzug gebracht oder ein ihr entsprechender Erneuerungsfonds in Ansatz gebracht wird.

Darüber, was man unter Herstellungspreis der in Arbeit befindlichen oder bereits fertiggestellten, aber noch nicht verkauften Fabrikate zu verstehen hat, gehen die Ansichten sehr auseinander. Daß man denjenigen Teil der Selbstkosten, den wir bei Beginn unserer Betrachtungen als Verkaufsunkosten bezeichneten, bei der Verwertung dieser Teile für die Inventur fortzulassen hat, wird allerdings wohl nahezu einstimmig betont. Dagegen geht der Streit darum, ob die Betriebsunkosten ganz, teilweise oder garnicht mitzurechnen sind. Ich meinerseits neige der Ansicht zu, daß man sie im vollen Umfange in Ansatz bringen sollte.

c) Bedeutung der Inventur für Ordnung und Sauberkeit im Betriebe. Aber neben der wichtigen Bedeutung für den Jahresabschluß, von der bisher allein die Rede war, steht noch ein zweiter und keineswegs unwesentlicher Wert der Inventur; sie ist nämlich das „Großreinemachen" im Fabrikleben. Und der Betriebsleiter, der unwirsch über die Betriebstörung murrt, die die „Kaufleute mit ihrer unsinnigen Zählerei von Dingen hervorrufen, die ja auch ohne das nicht fortlaufen", läßt sich vielleicht durch den Nutzen milder stimmen, den die Inventur in dieser zweiten Hinsicht seinem Betriebe bringt. Da wird unbarmherzig in alle noch so verschwiegenen Winkel und Ecken, Schubfächer und Regale hineingeleuchtet, manch zerbrochenes oder beschädigtes, wertloses Stück, das sonst vielleicht noch lange Jahre im Wege gestanden hätte, wandert in den Schrott, oder es wird zur Instandsetzung und Wiederverwendung vorgemerkt, so manche verpfuschte Arbeit würde vielleicht nie entdeckt, so manche überflüssige oder übertriebene Materialbestellung wäre vielleicht im Laufe des Jahres gemacht worden, wenn nicht der Gedanke an die Inventur, die das Versehen doch an den Tag bringt, die Gewissen geschärft hätte. Sie ist ein wertvolles Mittel zur Aufrechterhaltung von Ordnung und Reinlichkeit im Fabrikleben und bringt dadurch sicher keinen geringen Nutzen.

d) Die Bilanz. Wir sahen, die Konten und die Inventur sind die beiden notwendigen und sich gegenseitig ergänzenden Bestandteile der Hauptbuchhaltung. Das Bindeglied zwischen ihnen, die Vereinigung der Ergebnisse der Inventur und der Rechnungsführung durch die Konten ist die Bilanz. Enthält sie doch in dem Bilanzkonto die Zusammenfassung der Kontensaldi und in den Aktiven und Passiven die Inventurwerte. Auf die Lehre von der Entstehung der Bilanz aus den genannten beiden Bestandteilen der Hauptbuchhaltung beabsichtige ich an dieser Stelle nicht näher einzugehen; auch sie muß nach meiner Ansicht Sonderwerken über das kaufmännische Rechnungswesen vorbehalten bleiben.

Ich möchte nur gewissermaßen als Nachtrag zu diesen ganzen Erörterungen noch hervorheben, daß die Frage „Welche Konten soll ich einrichten?" allgemein nicht beantwortet werden

kann. Das hängt völlig von der Eigenart des Werkes ab, ist aber von solch erheblicher Bedeutung für das ganze Unternehmen, daß die Lösung dieser Aufgabe nur der größten Aufmerksamkeit der leitenden Persönlichkeiten empfohlen werden kann. Auch ist zu beachten, daß tiefergehende Veränderungen des ganzen Unternehmens unweigerlich auch eine Weiterbildung des Kontensystems bedingen, wenn andererseits die Hauptbuchhaltung dauernd ein zutreffendes Bild von der wirtschaftlichen Entwickelung des Werkes geben soll.

Wenn ich nochmals abschließend die Stellung der Hauptbuchhaltung zum ganzen Fabrikunternehmen kennzeichnen soll, so wüßte ich nichts Besseres, als die Worte zu wiederholen, die Meltzer, einer der bedeutungsvollsten Vorkämpfer für den von mir vorhin verfochtenen Gedanken der gegenseitigen Abhängigkeit von Selbstkostenberechnung und Hauptbuchhaltung, im Namen des zur Fabrikationsleitung berufenen Ingenieurs an die Buchführung richtet[1]):

„1. Die Aufwendungen für den Fabrikationsbetrieb sind auf besonderen Konten nachzuweisen, und zwar streng geschieden von den durch die Fabrikation noch nicht ergriffenen Vorräten und, wenn irgend möglich, auch getrennt von den abgeschlossenen Leistungen der Fabrikation.

2. Die auf dem Fabrikationskonto gebuchten Aufwendungen müssen sich mit den Einzelverrechnungen der Nachkalkulation sowohl im ganzen als auch in den Einheitspreisen decken.

Mit anderen Worten, der Ingenieur verlangt selbständige, mit seinem Hauptbuchkonto abgestimmte Rechnung über die ihm anvertrauten Werte, um seinen Betrieb ertragswirtschaftlich rechnend leiten und darüber Rechenschaft ablegen zu können. Diese Forderungen kehren sich aber gegen ihn selbst, weil sie ohne seine Mitwirkung nicht zu erfüllen sind. Sie werden zur Forderung strenger Ordnung und Scheidung im Verkehr zwischen dem Verwalter der Materialienvorräte und den Organen der Fabrikation, zur Forderung einer verständnisvollen Kontrolle

[1]) Heinrich Meltzer, Das Wirtschaften auf Ertrag in der industriellen Unternehmung. S. 38.

und prompten Unterstützung bei Feststellung aller auf dem Fabrikationskonto zu buchenden Zahlen.

Nun kommen noch zwei wichtige Forderungen an Ingenieur und Buchhalter: Der Ingenieur soll sein Fabrikationskonto, wie es im Hauptbuch geführt wird, als Auskunftsquelle benutzen, sich beständig und lebhaft dafür interessieren; der Buchhalter soll alles daransetzen, das Fabrikationskonto und die damit zusammenhängenden Sachkonten so viel als möglich zu Werkzeugen der Selbstkostenkontrolle und zu klaren Auskunftsquellen auszugestalten."

5. Die Selbstkostenberechnung.

„Der Zweck jedes wirtschaftlichen Unternehmens ist die Erzielung von Gewinn". Das war das Motto, das ich in den einleitenden Worten meinen ganzen Darlegungen mit auf den Weg gab. Daher auch die schon damals betonte Bedeutung der Selbstkostenberechnung, deren innige Beziehungen zur Ausgestaltung der Werksorganisation fast bei jeder einzelnen der besprochenen Abteilungen nachgewiesen werden konnten. Und nun erhebt sich die Frage: Wie hat man vorzugehen, um zu einer richtigen Berechnung der Selbstkosten zu gelangen? Die Antwort darauf kann nach meiner Ansicht, wenn man ehrlich bleiben will, nur lauten: Hier den Weg zu weisen, vermag niemand; denn eine richtige Selbstkostenberechnung gibt es überhaupt nicht und kann es der Natur der Sache nach nicht geben. Unter den Arbeiten, die auf ein im Jahre 1907 von der „Gesellschaft für wirtschaftliche Ausbildung in Frankfurt a. M." erlassenes Preisausschreiben über Selbstkostenberechnung industrieller Betriebe einliefen, befand sich eine, deren Kennwort der Leiter einer Abteilung für Selbstkostenberechnung sich stets vor Augen halten sollte, weil seine Beachtung am leichtesten davor schützt, bei der Selbstkostenberechnung auf Abwege zu geraten; dieser Spruch lautete: Wie man's macht, ist's falsch. Natürlich soll damit nun nicht gesagt sein, daß, da man doch die völlig richtige Berechnung nicht finden könne, man überhaupt jede Arbeit unterlassen, die Berechnung der Selbstkosten gar nicht versuchen solle. Dieser Ausspruch in seiner krassen und darum so eindrucksvollen Fassung will vielmehr sagen:

alles, was wir auf diesem Gebiete unternehmen, muß unter allen Umständen der Versuch einer Annäherung an die Wirklichkeit bleiben, der je nach den besonderen Verhältnissen des einzelnen Falles der Wirklichkeit mehr oder minder nahe kommt, aber sie nie erreicht. Erst wenn wir uns diese Tatsache recht deutlich vor Augen halten, mit einer Deutlichkeit, wie sie eben das erwähnte Kennwort uns einprägen will, gewinnen wir den richtigen Standpunkt den Arbeiten der Selbstkostenberechnung gegenüber: Wir werden dann einerseits bei der rechnerischen Verfolgung der Einzelvorgänge nicht kleinlich werden; denn der gesunde Menschenverstand verbietet uns bei Annäherungswerten Bestimmungen auf vielleicht $^1/_{10}$ oder $^1/_{100}$ Prozent vorzunehmen; wir werden aber auch andererseits, um den Wert des Ergebnisses unserer Annäherungsrechnung nicht zu sehr zu beeinträchtigen, peinlich darauf zu achten haben, daß alle wirklich bedeutungsvollen Vorgänge die genügende Berücksichtigung finden. So werden wir uns namentlich immer und immer wieder der Theorie der großen Zahlen zu erinnern haben, d. h. der Tatsache, daß die Ausgabe von Zehnteln eines Pfennigs, wenn sie sich bei der Herstellung eines Massenartikels nötig macht, der vielleicht in Tausenden von Stücken jahraus jahrein unser Werk verläßt, viel mehr ins Gewicht fällt, als die Kosten eines einmaligen Versuchs, selbst wenn sie Hunderte von Mark betragen. Das ist's, was Meltzer das „wirtschaftliche Rechnen" nennt, „die Fähigkeit, den Geldwert aller Gegenstände, die im geschäftlichen oder Fabrikationsbetriebe durch unsere Hände gehen, richtig einzuschätzen und sich ihn stets gegenwärtig zu halten"[1]).

a) Die Unkostenverrechnung. Ich hatte bei den einleitenden Bemerkungen den Begriff Selbstkosten bereits bis zu einem gewissen Grade entwickelt. Ich hatte die allgemein bekannte Gleichung angeführt: Selbstkosten = Kosten des verbrauchten Rohstoffs + verausgabte Löhne + entstandene Unkosten, und ich hatte auch diesen letzten Begriff der Unkosten bereits in die Verkaufsunkosten einerseits, in die Betriebsunkosten mit den Unterabteilungen: Konstruktions- und Werkstattsunkosten

[1]) Heinrich Meltzer, a. a. O. S. 11.

andererseits geschieden. Betrachten wir die Glieder dieser Gleichung auf der rechten Seite etwas näher, so erkennen wir bald, daß die beiden ersten, Rohstoff und Lohn, etwas für einen bestimmten Fall Gegebenes darstellen, daß also ihre Berechnung verhältnismäßig einfach sich gestalten wird. Dabei soll durchaus nicht verkannt werden, daß auch sie keineswegs ohne weiteres unter allen Umständen richtig geschehen wird. Ich komme auf die dabei im einzelnen noch zu beachtenden Rücksichten zurück, wenn ich über den Begriff „Kalkulation" das Notwendige ausführe. Immerhin ist doch bei diesen beiden Gliedern der Selbstkosten von vornherein eine viel festere Grundlage gegeben, als bei dem dritten. Und so ist denn die Unkostenverrechnung als der schwierigste Punkt der Selbstkostenberechnung anzusehen und über sie ist daher auch eine geradezu unübersehbare Literatur vorhanden. Meist sind es Schilderungen von einer Organisation, wie sie sich für einen bestimmten Fall als praktisch erwiesen hat. Wir können uns selbstverständlich hier in solche Einzelheiten nicht verlieren; wir müssen uns vielmehr auch bei diesem Teil unseres Stoffes vor allem fragen: worauf kommt es grundsätzlich an? Die Antwort lautet:

1. Um sich überhaupt über die Größe der Unkosten klar zu werden, muß eine laufende sorgfältige Sammlung aller Ausgaben stattfinden, die in das Gebiet der Unkosten fallen,
2. um die so gesammelten Zahlen zweckmäßig verteilen zu können, muß jene Sammlung von vornherein systematisch nach ganz bestimmten Gruppen getrennt erfolgen und
3. um späterhin bei einem Einzelvorgang in der Kalkulation den der Wirklichkeit möglichst nahe kommenden Anteil an Unkosten einrechnen zu können, muß für jede Unkostengruppe eine Bezugsgröße bestimmt werden, die so beschaffen ist, daß ein gewisser Bruchteil von ihr für jenen kalkulatorisch zu verarbeitenden Einzelvorgang von Bedeutung ist.

Wird die kaufmännische Hauptbuchhaltung in dem Geiste geführt, den ich oben als den richtigen bezeichnete, ist sie

also den Wünschen und Bedürfnissen der Selbstkostenberechnung angepaßt, dann wird sie die beiden ersten Forderungen, die der Unkostensammlung und Unkostenzergliederung, in einem solchen Umfange lösen können, daß die Selbstkostenberechnung die entstandenen Endzahlen fast ohne weiteres übernehmen kann, und die Aufgabe der Selbstkostenberechnung bezieht sich dann fast nur auf die Erfüllung der letzten Forderung, d. h. sie hat die richtige Bezugsgröße für jede Unkostengruppe zu bestimmen und damit selbstverständlich auch das Verhältnis zwischen beiden. Diese Bestimmung aber wird wesentlich erleichtert, wenn man nach Möglichkeit den Grundsatz durchzuführen versucht, in dieser Weise nur Größen zu einander in Beziehung zu setzen, bei denen auch eine innere Abhängigkeit, eine entscheidende Beeinflussung der Größe der einen durch die andere vorhanden ist.

Immer wird sich dieser Grundsatz nicht völlig durchführen lassen, d. h. also: es wird an manchen Stellen durch die unbedingt erforderliche Bezugnahme einer Größe auf eine andere in die Selbstkostenberechnung etwas Gekünsteltes hineinkommen. Das mag man beklagen; aber man wird es nicht ändern können; es ist eben eins der Kennzeichen dafür, in welchem Grade jede Selbstkostenberechnung nur eine Annäherungsrechnung ist. Verkehrt aber würde es, wie schon betont, sein, wegen dieser Unsicherheit, deren man sich allerdings dauernd bewußt bleiben soll, gleich die Flinte ins Korn zu werfen. Ich komme auf diesen Gedanken nochmals zurück, weil es tatsächlich von manchen vorgeschlagen ist, die Verrechnung der Unkosten auf den Einzelvorgang überhaupt zu unterlassen. Diese Auffassung geht von dem Standpunkte aus, daß dann der prozentuale Gewinnaufschlag einfach etwas größer zu nehmen sei und die Unkosten nachher aus ihm gedeckt werden würden. Vor diesem gefährlichen Standpunkte kann gar nicht genug gewarnt werden. Man mache sich doch nur klar, wie sinnwidrig die zu ihm führenden Überlegungen sind und gestehe sich doch nur ruhig selbst ein, daß tatsächlich nicht schlüssige Folgerungen, sondern die Bequemlichkeit die Veranlassung zu dieser Art des Arbeitens sind.

Demgegenüber muß als einzig richtig die folgende Auffassung anerkannt werden: Für den ganzen Fabrikbetrieb, also

die Summe aller Einzelvorgänge, entstehen erst die Unkosten, es ist demnach nicht mehr als recht und billig, daß jeder von diesen Einzelvorgängen sein Päckchen Unkosten mit zu tragen hat und zwar, soweit als es sich durchführen läßt, dasjenige, das gerade durch ihn hervorgerufen ist, und erst, wenn er das getan hat, fängt bei ihm der Gewinn an. Wenn man sich also von vornherein über die Größe des letzteren auch nur annähernd klar werden will, so muß man für die beiden grundverschiedenen Dinge Unkosten und Gewinn auch getrennte Aufschläge auf die Rohstoff- und Lohnkosten vornehmen. Wenn ich sage, daß dieser Standpunkt die Ansicht der weitüberwiegenden Mehrzahl aller derjenigen ausdrückt, die sich mit diesen Fragen zu beschäftigen haben, so dürfte damit sicher nicht zu viel behauptet sein.

b) Die Unterteilung der Unkosten. Es handelt sich also nun zunächst um die richtige Unterteilung der Unkosten: Ehe man mit der Sammlung in die verschiedenen Gruppen und Untergruppen beginnen kann, muß man diese selbst kennzeichnen, sowohl ihrer Bedeutung als ihrem Umfange nach. Die erste Richtung der Unterteilung schließt sich zweckmäßig an die Konten der Hauptbuchhaltung an oder besser ausgedrückt: Die Konten der Hauptbuchhaltung sind von vornherein nach den Bedürfnissen der Selbstkostenberechnung zu wählen und auszugestalten. Dadurch erhält man also die Ausgaben, die durch die Veränderung des Bestandes oder Erfolges der einzelnen Vermögensbestandteile entstehen, nach diesen Bestandteilen getrennt.

Betriebs- und Verkaufsunkosten. Und es ist nun zunächst eine Hauptgruppierung dieser Konten in der Weise vorzunehmen, daß man alle die, die durch den eigentlichen Fabrikbetrieb entstehen, sei es nun durch die Konstruktionsabteilung oder durch die Werkstätten, absondert von den andern, die dem Warenverkauf dienlich sind. Ich hatte auf die Wichtigkeit dieser Unterscheidung bereits hingewiesen, kann mich also hier darauf beschränken, zu betonen, daß es häufig durchaus nicht leicht zu entscheiden ist, ob ein Konto ganz nach der einen oder ganz nach der anderen Seite gehört, und daß man sich manches Mal damit wird helfen müssen, das Konto

wieder sinngemäß zu unterteilen. Das beste Beispiel hierfür bietet das Gehaltskonto. Nur derjenige Teil desselben gehört auf die Seite der Fabrikbetriebskosten, der für Gehälter der Betriebsbeamten ausgegeben wird; es ist also notwendig, zum Zwecke der Unkostenverrechnung sich das Gesamtgehaltskonto in seine einzelnen Teile zu zerlegen, sich die Tätigkeit jedes Beamten anzusehen und danach zu entscheiden, ob man ihn zu den Betriebsbeamten rechnen soll oder nicht. Ja, es kann hierbei sogar leicht vorkommen, daß das Gehalt eines bestimmten Beamten wieder geteilt werden muß, wenn eben seine Tätigkeit teils dem Fabrikbetrieb, teils dem Warenverkauf gewidmet ist. So ist es ferner z. B. nötig, das Gebäudekonto daraufhin zu untersuchen, ob in den Gebäuden, für die die jeweiligen Ausgaben entstanden sind, Werkstätten mit den zu ihnen gehörigen Bureaus untergebracht sind, oder ob die konstruktiv tätigen, die kaufmännisch oder mit Projektierungsarbeiten beschäftigten Beamten in ihnen Platz gefunden haben.

Als wesentlichsten Grund, warum man auf die Unterscheidung der Betriebs- von den Verkaufskosten solchen Wert legen soll, hatte ich bereits in der Einleitung hervorgehoben, daß nur auf diese Weise es möglich sei, im Einzelfalle zu beurteilen, ob man zweckmäßig ein bestimmtes Stück selbst herstellen oder von einer anderen Firma beziehen solle. Gerade mit Rücksicht auf diese Frage wird man gut tun, in dem Augenblicke, wo man diese erste Hauptscheidung der Konten vornimmt, sich auf den Standpunkt zu stellen: Würden die Unkosten, um die es sich gerade handelt, auch dann entstehen, wenn wir gar keine Fabrik hätten, sondern nur ein reines Handelsgeschäft, das die Waren vielleicht im großen einkauft und im einzelnen weiter verkauft, so sind es Verkaufsunkosten, im entgegengesetzten Falle Betriebsunkosten.

Instandsetzung und Wertvermehrung. Wir haben sodann die entstehenden Unkosten noch nach einem zweiten Gesichtspunkte zu scheiden; nämlich in die eigentlichen Unkosten und die Abschreibungen, und zwar kann auf die Wichtigkeit auch dieses Unterschiedes wieder gar nicht genügend hingewiesen werden. Hängt doch mit ihm eng die Frage der verschiedenen Behandlung eines Vorganges zusammen, je nachdem er sich

als Instandsetzung oder Wertvermehrung darstellt. Das wird sich am einfachsten durch ein Beispiel klar machen lassen. Wenn man eine neue Werkzeugmaschine kauft, so ist damit ganz zweifellos eine Wertvermehrung des Maschinenparks unserer Fabrik eingetreten, andererseits vielleicht eine Wertverminderung des Barbestandes in der Kasse oder der Wertpapiere beim Bankier. Eine Veränderung der Größe des Vermögens unseres Unternehmens aber ist nicht eingetreten, nur eine Änderung der Vermögensform. Kein Mensch wird daher darauf kommen können, aus diesem Kaufe an sich eine Vergrößerung der Unkosten herzuleiten. Erst dadurch, daß die betr. Maschine vielleicht infolge ihrer natürlichen Abnutzung beim Arbeiten an Wert verliert, entsteht ein Unkostenposten, eben die Abschreibung. Dabei verstehe ich hier, was, um Mißverständnisse von vornherein fernzuhalten, eingeschoben werden möge, unter Abschreibungen immer nur solche auf Anlagewerte, d. h. Gebrauchsgegenstände und Ähnliches, nicht Abzüge, wie sie bei Bewertung von Warenvorräten und Buchforderungen gemacht werden. Ist aber eine Werkzeugmaschine beschädigt und muß wieder instandgesetzt werden, etwa indem für ein gebrochenes Zahnrad ein neues eingesetzt wird, so ist damit eine Wertvermehrung des Maschinenparks nicht eingetreten, es ist ja nur das fast völlig wertlos gewordene Glied der Maschine, das meist ohne weiteres in den Schrott wandert, durch ein ordnungsgemäß arbeitendes ersetzt. Die Ausgabe hierfür ist also wirklich einem Vermögensverlust gleich zu achten und es ist selbstverständlich, daß sie eine Vergrößerung der Unkosten bedeutet. Also: Neuanschaffungen, Wertvermehrungen der Anlage haben unmittelbar keinen Einfluß auf die Unkosten, sondern erst mittelbar durch die Abschreibungen, die sie hervorrufen. Die Kosten der Neuanschaffungen werden aus dem Überschuß des oder der vorhergehenden Geschäftsjahre gedeckt, oder es muß für ihre Begleichung Geld durch Anleihen, Ausgabe neuer Aktien usw. beschafft werden; Reparaturen und Instandsetzungsarbeiten aber sind Teile der Unkosten, sie vergrößern die Selbstkostenzuschläge unmittelbar und sind laufend aus den vorhandenen Betriebsmitteln zu zahlen.

Es ist häufig recht schwierig zu entscheiden, ob ein bestimmter Vorgang als Neuanschaffung oder Instandhaltung

angesehen werden soll, und doch ist es nötig, diese Entscheidung zu treffen und dabei recht gewissenhaft vorzugehen. Durch eine willkürliche Verschiebung der Begriffe kann man den Jahresabschluß wesentlich beeinflussen, den Gewinn vergrößern oder verkleinern, und beides sollte der gewissenhafte Kaufmann vermeiden. Hat man den Gewinn zu hoch berechnet und dementsprechend am Jahresschluß zu viel ausgeschüttet, so kann sich das in Zukunft bitter rächen: hat man ihn aber zu gering bewertet, also ohne sich selbst darüber klar zu werden, eine stille Reserve geschaffen, so bleibt man vielleicht ohne den erhofften Nutzen für das angelegte Kapital, oder man unterschätzt die eigene Stärke, was in kritischen Augenblicken ebenfalls verhängnisvoll werden kann.

Übrigens kann ein und derselbe Vorgang ganz deutlich die Merkmale der Wertvermehrung und der Instandhaltung oder Ergänzung gleichzeitig tragen. In diesem Falle bleibt nichts anderes übrig, als ihn buchhalterisch in zwei getrennte Vorgänge zu zerlegen, von denen jeder in seinem Werte für sich bestimmt werden muß. Das bekannteste Beispiel hierfür bietet wohl der Einbau eines neuen Kettenrostes in einen alten Kessel mit gewöhnlichem festen Planrost. Der Kessel hat beispielsweise einen Wert von 20 000 M, wovon der auf den Planrost entfallende Teil 2000 M betragen möge; der neue Kettenrost soll mit Einbau 8000 M kosten. Welcher Teil dieser 8000 M ist dann als Wertvermehrung, welcher als Instandsetzung anzusehen? So ohne weiteres ist das natürlich gar nicht zu sagen. Denn selbstverständlich würde der Kessel, wenn der Kettenrost gleich zu Anfang mitgeliefert und eingebaut wäre, nicht 20 000 — 2000 + 8000 = 26 000 M gekostet haben, sondern weniger, da der nachträgliche Einbau stets mit größeren Kosten verbunden ist, als die ursprüngliche Mitlieferung. Da heißt es dann, sich den einzelnen Fall ansehen und richtig schätzen; denn ein genaues Nachrechnen ist meistens unmöglich. Würde so z. B. in unserm Falle sich herausstellen, daß die Wertvermehrung 5000, die Instandsetzung und Ergänzung dagegen 3000 M beträgt und hält man eine Abschreibung von 10 v. H. des Anschaffungswertes für die vorliegenden Verhältnisse für richtig, so ist der Vorgang für die Selbstkostenverrechnung mit 500 + 3000 = 3500 M zu bewerten.

Abschreibungen. Da das Wort Abschreibung nun schon mehrfach gefallen ist, dürfte es vielleicht das beste sein, sich gleich mit der Bedeutung dieses Begriffes für die Selbstkostenberechnung soweit auseinanderzusetzen, als das überhaupt im Rahmen meiner Darlegungen möglich ist, und damit die Bedeutung der Wertvermehrungen für die Selbstkostenberechnung abschließend zu behandeln. Es gibt wohl kaum irgend einen Teil der ganzen Selbstkostenberechnung, über den die Meinungen so sehr einander widersprechen, ja man kann ruhig behaupten, eine solche Verwirrung herrscht, wie gerade über das Gebiet der Abschreibungen. Wer sich näher über deren ganze Bedeutung und ihr Wesen unterrichten will, der muß schon auf Sonderwerke verwiesen werden, wie z. B. Schiff „Die Wertminderungen an Betriebsanlagen in wirtschaftlicher, rechtlicher und rechnerischer Beziehung". Ich will hier nur versuchen, wenigstens die Grundzüge für das Vorgehen zu geben, das m. E. bei Bestimmung der Abschreibungen für die Selbstkostenberechnung eingeschlagen werden sollte.

Abschreibung vom Buchwert oder Anschaffungswert. Zunächst ist die Frage viel umstritten worden: Wovon soll man abschreiben, vom Anschaffungswert oder vom Buchwert? Der erste von diesen beiden Begriffen scheint ohne weiteres klar zu sein. Wenn ich mir eine neue Maschine kaufe und sie aufstelle, so sind alle Ausgaben, die entstehen, bis sie betriebsfertig dasteht, zusammengenommen der Anschaffungswert. Aber auch diese Erklärung wird vielfach angegriffen. Man hat gesagt, die Kosten der Fundamentierung, des Transportes, der Inbetriebsetzung, bis alles regelrecht arbeitet, stellen keineswegs eine Wertvermehrung dar, sie sind vielmehr Unkosten, die durch den Kauf der Maschine entstehen und haben daher sofort über Unkostenkonto zu verschwinden. Mag eine gewisse Berechtigung dieser Anschauung immerhin zugegeben werden, so muß man doch andererseits sagen, daß eben die nackte Maschine an sich wertlos ist, da sie keine Arbeit leisten kann, und daß sie erst durch die Aufstellung auf dem zugehörigen Fundament für das Fabrikunternehmen ein Wertobjekt wird. Ich möchte daher an der gegebenen Erläuterung des Begriffes Anschaffungswert für meine Person festhalten. Der Buchwert ist dann die jeweilige Größe, die nach Vornahme der Abschreibung noch

übrig geblieben ist, mit der also, wie der kaufmännische Ausdruck lautet, der betr. Gegenstand noch zu Buche steht. Der Kaufmann ist gewöhnt, vom Buchwerte abzuschreiben; man findet diesen Brauch fast in allen Bilanzen unserer Aktiengesellschaften und er wurde früher ohne weiteres auch von den Technikern für ihre Selbstkostenberechnung übernommen. Heute weisen aber schon viele kaufmännische Lehrbücher darauf hin, daß dieses Vorgehen unrichtig ist, und unter den Werken über Selbstkostenberechnung, die von Technikern herrühren, habe ich nicht eins gefunden, das sich nicht dagegen ausspräche. Es können auch gar zu viele logische und praktische Gründe gegen diesen Brauch angeführt werden, von denen hier nur der eine angeführt sein möge, der für die Selbstkostenberechnung von erheblicher Bedeutung ist: Das ist die wechselnde Größe des Abschreibungswertes, sobald man den Buchwert zugrunde legt, die natürlich auch eine höchst unerwünschte Schwankung der Selbstkosten herbeiführt. Ohne mich also tiefer auf diese recht verwickelte Frage einzulassen, kann ich nur sagen, daß ich die Abschreibung vom Anschaffungswert für die richtige und zweckmäßige halte. Der entgegenstehende kaufmännische Brauch darf uns nicht hindern, so vorzugehen, umsomehr als zu hoffen ist, daß er im Laufe der Zeit als verkehrt und schädlich erkannt und zugunsten der richtigeren Anschauung verlassen wird.

Die Größe der Abschreibung. Über die Größe der Abschreibung irgend welche Werte zu nennen, unterlasse ich hier absichtlich; finden sich doch Angaben darüber fast in jedem Handbuch, z. B. auch in „Des Ingenieurs Taschenbuch Hütte". Ich unterlasse diese Angaben aber auch namentlich deswegen, weil wohl auf keinem Gebiete so sehr wie auf diesem durch schematisches Arbeiten gesündigt wird, wie es gerade derartige Angaben von Durchschnittswerten so leicht verursachen. Es muß hier unbedingt von Fall zu Fall entschieden werden, und verständige Zahlen, die für die Verhältnisse unseres Unternehmens passen, findet man m. E. nur durch eine sorgfältige Statistik über die Veränderungen des betr. Vermögensbestandteiles im Laufe der vergangenen Jahre, die man dann mit großer Vorsicht der Zukunft zugrunde legt, indem man grundsätzliche Veränderungen der Geschäftslage nach Möglichkeit vorschauend berücksichtigt. Sehr zweckmäßig sind zur Er-

langung derartiger statistischer Zahlen Inventarienbücher, wie sie z. B. Lewin angegeben hat, in denen jede Veränderung in den Vermögensbestandteilen: Gebäude, Inventar, Maschinen, Modelle usw. genau vermerkt wird, also selbstverständlich nicht nur der Zugang, sondern auch der Abgang. Durch entsprechende Zusammenstellungen erhält man dann gute Unterlagen, welche Teile im Laufe eines Jahres praktisch wertlos werden, welchen Altmaterialerlös man aus ihnen noch ziehen kann und wie lange Zeit sie dem Unternehmen gedient haben. Daraus kann man die nach Lage der Dinge unbedingt erforderlichen Werte für die Abschreibungen berechnen und es mag hier ausdrücklich betont werden, daß diese, aber auch nur diese, m. E. ein Teil der Unkosten sind. Will am Jahresschlusse die Leitung des Unternehmens aus irgend welchen Gründen noch über diesen Mindestwert hinausgehen, so bleibt ihr das selbstverständlich unbenommen; nur sollte sie sich klar sein, daß das, was sie damit vornimmt, gar keine wirkliche Abschreibung mehr ist; es ist vielmehr die Bildung einer „stillen Reserve", für deren Deckung nicht die laufenden Betriebsunkosten, sondern der Gewinn des Geschäftsjahres heranzuziehen ist; es wäre im Interesse der Bilanzklarkeit richtiger, diesen Mehrwert offen auf Reservekonto zu verbuchen. Geschieht das aber nicht, so kann dieser kaufmännische Brauch oder Mißbrauch von dem logisch denkenden Selbstkostenberechner doch nicht als Erhöhung der Selbstkosten angesprochen werden. Die übertriebene Abschreibung auf 1 M, die heute Mode geworden ist, wird ja allerdings oft als Beweis dafür angeführt, daß die betr. Firma billiger als ihre Wettbewerber arbeiten könne; aber das ist ein Trugschluß. Man sollte sich unbedingt klar darüber werden, daß hier eine Verwechslung des in der Bilanz enthaltenen Postens Abschreibung, bestehend aus dem unbedingt notwendigen Mindestwert der Abschreibung und der darüber hinausgehenden „stillen Reserve" mit eben jenem Mindestwert allein stattfindet. Ist man sich hierüber klar geworden, dann fällt auch der Widerspruch fort, daß sich die Selbstkosten an einer bis zum Altmaterial abgeschriebenen Maschine plötzlich, wenn man sie nun noch weiter arbeiten läßt, um die Höhe jenes Mindestwerts der Abschreibung vermindern, wodurch die Entfernung veralteter Maschinen aus dem Betriebe erschwert

werden würde. Denn wenn man auf jenen Mindestwert abgeschrieben und sich bei der Bestimmung seiner Größe nicht geirrt hat, dann verschwindet eben jene Maschine tatsächlich in dem Augenblicke als unbrauchbar, wo sie völlig bis zum Altmaterialwerte abgeschrieben ist. Praktisch wird ja vielleicht der Fall etwas anders liegen: man wird eine Gruppe gleichartiger Maschinen für die Selbstkostenberechnung zusammengefaßt haben, z. B. alle Stoßmaschinen. Nun kann es allerdings vorkommen, daß von ihnen die eine oder andere noch länger gebraucht werden kann, als der benutzte Durchschnittswert der Abschreibungsverhältniszahl erwarten läßt, so daß man also doch mit der auf Altmaterial abgeschriebenen Maschine noch weiter arbeitet, aber dafür mußte eben eine andere Maschine aus Betriebsgründen früher entfernt werden. So tritt also innerhalb dieser Maschinengruppe bei der Durchschnittsberechnung, auf die man ja schließlich doch hinauskommt, ein richtiger Ausgleich ein.

Die Abschreibungskonten. Die Konten, für die die Abschreibungen der gekennzeichneten Art in Frage kommen, sind insbesondere das Gebäude-, Inventar- oder Utensilien- und das Maschinenkonto. Die Grundstückswerte bleiben meist ohne Abschreibungen, da man bei ihnen infolge der ganzen Verhältnisse in der Regel mit einem Steigen rechnen kann. Bei dem Werkzeugkonto sind die Ansichten geteilt: Sicherlich handelt es sich hier auch um die Beschaffung bedeutender Werte; bei der verhältnismäßig großen Vergänglichkeit kann man aber durchaus den Grundsatz vertreten, daß es erforderlich sei, die Werkzeuge, die man wirklich in Gebrauch genommen hat, sofort völlig abzuschreiben und das gleiche gilt in vielleicht noch höherem Maße von den besonderen Vorrichtungen, wie sie namentlich die Massenherstellung in solchem Umfange erforderlich macht, zumal diese ein Wechsel in der Konstruktion mit einem Schlage tatsächlich völlig entwerten kann.

Die Zinsen. Mit dem Worte Abschreibung ist durch den Sprachgebrauch ein zweites: „Verzinsung" so eng verknüpft, daß man heute kaum das eine nennen kann, ohne das andere unwillkürlich mit zu erwähnen. Abschreibung und Verzinsung,

sie gelten uns so eng mit einander verbunden, daß eine verschiedene Behandlung der beiden Begriffe zunächst unverständlich erscheint. Und doch kann ich nicht umhin, für die Zwecke der Selbstkostenberechnung zwischen beiden einen so wesentlichen Unterschied zu machen, daß ich an sich von einer Besprechung des Begriffs Verzinsung an dieser Stelle überhaupt absehen könnte, wenn man eben nicht durch den Sprachgebrauch nur allzu leicht verleitet würde, die Zinsen mit in die Unkostenberechnung hineinzuziehen. Manche sind denn auch so weit gegangen, sie tatsächlich als Teil der Unkosten anzusehen; ich vermag ihnen darin nicht zu folgen. Zinsen in jeglicher Gestalt kann ich nur als einen Teil des Gewinnes betrachten und zwar erscheint es mir dabei ganz gleichgültig, ob das Unternehmen mit eigenem oder fremdem Gelde arbeitet, ob also, wenn das hineingesteckte Kapital ohne Zinsen bleibt, nun einfach die Besitzer der Fabrik, seien es Einzelpersonen oder die Gesamtheit der Aktionäre, überhaupt ohne Entgelt bleiben für das von ihnen zur Verfügung gestellte Geld, oder ob gar durch Zahlung von fest gewährleisteten Zinsen für von fremder Seite geliehenes Geld eine Unterbilanz entsteht, die beim Arbeiten mit eigenem Kapital nicht eingetreten wäre.

Vom Standpunkte des Unternehmers ist ja zunächst diese Auffassung unverständlich; er gibt sein Geld nur her um der Zinsen willen und erwartet von der Fabrikleitung, daß sie diese herauswirtschaftet. Aber er kann doch andererseits mit völliger Sicherheit auf sie nicht rechnen, er muß die Möglichkeit, daß das Kapital keinen Ertrag bringt, von vornherein ins Auge fassen; schon daraus ist ersichtlich, daß die Zinsen ein Teil des Gewinns sind. Man hat gegen diese Auffassung die Behauptung anzuführen versucht, daß nach ihr zwei ganz gleiche Unternehmungen, von denen aber das eine das doppelte Betriebskapital braucht wie das andere, trotzdem mit denselben Selbstkosten arbeiten würden, daß also die wertvollere Leitung des zweiten in keiner Weise zum Ausdruck käme. Dieser Einwand ist aber nicht stichhaltig; allerdings die Selbstkosen sind bei beiden Werken tatsächlich gleich, der Erfolg aber ist trotzdem verschieden; denn die Dividende ist für das größere Kapital verhältnismäßig geringer. Die größere Fähigkeit der Direktion des einen Unternehmens kommt also recht deutlich zum Aus-

druck. Für denjenigen, der die Selbstkosten einer Ware berechnet, hat demnach der Begriff der Verzinsung m. E. keinerlei Bedeutung, er kommt erst zum Ausdruck in der Verkaufskalkulation, bei dem Schluß von den Selbstkosten auf den gewollten Verkaufspreis, wobei man sich dauernd darüber klar sein muß, daß ein Teil des rechnungsmäßig zugeschlagenen Gewinns dem jeweiligen landesüblichen Zinsfuß für fest verzinslich angelegte Kapitalien bezw. beim Arbeiten mit fremden Gelde der dem Gläubiger gewährleisteten Verzinsung entspricht. Von dieser richtigen Auffassung gehen auch diejenigen unserer Aktiengesellschaften aus, die den verteilbaren Reingewinn in zwei Teilen, als Zinsen in Höhe von beispielsweise 4 v. H. des Aktienkapitals und als Dividende, ausschütten.

Die eigentlichen Unkosten. Den Abschreibungen gegenüber hatte ich von den eigentlichen Unkosten gesprochen, zu denen zunächst die Instandsetzungskonten gehören, über die das Notwendige bereits gesagt ist. Dann aber folgen die Ausgaben für Kraftbeschaffung, Heizung, Beleuchtung, Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung, ferner alle die unzähligen Dinge, die man wieder im besonderen Unkosten zu nennen sich gewöhnt hat: wie Kosten der Hilfsmaterialien, Putzwolle, Öl, Schreibmaterial, Porti usw. Es hat keinen Zweck, hier alle diese Teile einzeln aufzuführen, da, wie bereits betont, jeder Betrieb darin seine Eigenheiten hat und die Unterteilung sich ganz den besonderen Verhältnissen anzupassen hat.

Es kommt dann ferner noch in Frage das Gehaltskonto, über das ich schon gesprochen habe, das Konto Versicherungen mit allen seinen verschiedenen Unterabteilungen: Alters- und Invalidenversicherung, Kranken- und Unfallversicherung, Versicherung gegen Haftpflicht, Feuer, Streik usw. und insbesondere das Konto: Steuern und Abgaben. Dieses wird von vielen ganz den Warenverkaufskosten zugerechnet; aber ich muß gestehen, daß ich mich dieser Anschauung nicht anzuschließen vermag. Dieses Konto entsteht ja zu seinem größten Teile dadurch, daß Geld verdient wird; rechnet man es also ganz zum Warenverkauf, so macht man damit gewissermaßen die Voraussetzung, daß nur dieser etwas Produktives, Werte schaffendes sei, während der Betrieb das Empfangene gewissermaßen unverändert, unver-

edelt einfach weitergebe. Damit können doch wir Techniker uns am allerwenigsten einverstanden erklären. Mir will es vielmehr richtiger erscheinen, wenn man sich etwa auf den folgenden Standpunkt stellt: An dem ganzen Unternehmen wirken eine Reihe Menschen, deren Bestreben, ob gewollt oder ungewollt ist gleichgültig, auf dessen Weiterkommen gerichtet ist. Die Höhe des Einkommens jedes Einzelnen bestimmt sich nach seiner Bedeutung für das Werk oder sollte sich wenigstens danach bestimmen; da liegt es nahe, von dem Konto Steuern im Verhältnis der für den Betrieb gezahlten Löhne und Gehälter zu der ganzen Lohn- und Gehalts-Summe einen Teil als Betriebsunkosten abzuspalten.

Die Verteilung der Werkstattsunkosten nach Werkstätten. Hat man nun so die gesamten Kosten der Hauptbuchhaltung an sich vorüberziehen lassen, und dadurch alles, was als Betriebsunkosten bezw. als Werkstattsunkosten angesprochen werden muß, abgespalten, dann wird man an eine andersartige Unterteilung dieser Werkstattsunkosten selbst gehen können. Denn der Betrieb im engeren Sinne des Wortes, also die eigentliche Werkstatt, ist ja durchaus nichts Einheitliches, er zerfällt ganz von selbst, wie wir sahen, in eine große Reihe von Unterabteilungen, die für ihr Arbeiten ganz verschiedener Hilfsmittel bedürfen, also dabei auch ganz verschiedene Unkosten verursachen. Und nach dem Grundsatz „Jedem das Seine“ wird man nach Möglichkeit versuchen, die einzelnen Konten je nach der Inanspruchnahme des durch sie gekennzeichneten Vermögensteils auf die verschiedenen Betriebsabteilungen zu verteilen. Diese selbst werden zunächst zwanglos durch die im Werk vorhandenen verschiedenen Handwerke gebildet, von denen das eine oder andere vielleicht wieder in mehrere Meisterschaften zerfällt. Dann aber bildet auch das Lagern und Transportieren des Materials eine Abteilung für sich, ferner der Hilfsbetrieb der Krafterzeugung, der Werkzeugmacherei usw. Wie weit man gehen soll in dieser Unterteilung, kann allgemein nicht gesagt, das muß der Entscheidung im besonderen Falle überlassen werden. Welchen Maßstab man aber bei der Verteilung der Werte eines bestimmten Kontos auf diese einzelnen Werksunterabteilungen benutzen soll, das richtet sich ganz und gar

nach der Eigenart des fraglichen Kontos. Es kommt darauf an, welchen Teil des Grundstücks oder der Gebäude die betr. Betriebsabteilung einnimmt, welche Maschinen sie benutzt, welche Werkzeuge sie gebraucht usw.

Verteilung des Werkzeugkontos. Namentlich die gerechte Verteilung der Werkzeugkosten ist mit gewissen Schwierigkeiten verknüpft. Um sie überhaupt durchführen zu können, bedarf es einer sehr sorgfältigen Buchführung im Werkzeuglager. An sich gelten hier alle Grundsätze, die bei der Erörterung des Lagerwesens im allgemeinen besprochen sind; es muß nun aber bei Ausgabe jedes Werkzeugs noch genau vermerkt werden, welcher Abteilung des Werkes es zur Benutzung übergeben wird, um so die Gesamtwerkzeugkosten dieser Abteilung durch Summierung der verausgabten Einzelbeträge zu erhalten. Dabei muß unterschieden werden, ob es sich um Werkzeuge handelt, die durch Kauf fertig von anderen Werken bezogen sind, oder um solche, die im eigenen Betriebe hergestellt wurden, wie alle Sondervorrichtungen, in manchen Fällen aber auch einfache Marktware, wenn man nämlich feststellen konnte, daß deren Herstellung im eigenen Werke billiger wurde als der Bezug von außerhalb. Bei diesen letzteren, also allen nicht bezogenen Werkzeugen, ist nun folgendes zu beachten: Man hat scharf zu unterscheiden: 1. Will man ihre Kosten berechnen, um sich darüber klar zu werden, ob man das betr. Werkzeug selbst herstellen soll oder nicht, oder 2. soll diese Kostenberechnung geschehen, um den Anteil der das Werkzeug verbrauchenden Werkstätte an den entstehenden Ausgaben festzulegen? Im ersteren Falle kann gar kein Zweifel darüber herrschen, daß dem Einkaufswert d. h. dem aus der Rechnung des Lieferers zu entnehmenden Preise mit etwaigen Nebenkosten für Fracht und Verpackung die Ausgaben für Rohstoff, Lohn und zugehörige Werkstattsunkosten zum Vergleich gegenüber gestellt werden müssen. Im letzteren Falle dagegen wird man aus praktischen Gründen meist den gleichen Wert nicht benutzen können. Es möge angenommen werden, die Organisation des ganzen Unternehmens sei grundsätzlich so durchgeführt, daß alle Arbeiten zur Herstellung von Werkzeugen im eigenen Betriebe nur in einer besonderen Werkstätte, der sogenannten Werkzeugmacherei, vorgenommen werden. Dann entstehen für deren Betrieb selbst-

verständlich ebenso wie für alle anderen Abteilungen des Unternehmens sogenannte Werkstattsunkosten, eben jene Ausgaben, die beim Vergleich der vom Werk selbst angefertigten Werkzeuge mit von auswärts bezogenen zur Berechnung des Wertes der ersteren herangezogen werden müssen. Bei der Unkostenverteilung aber, von der jetzt die Rede ist, sind ja diese Werkstattsunkosten der Werkzeugmacherei noch gar nicht bekannt. Es bietet also praktische Schwierigkeiten, die ihnen entsprechenden Zuschläge in richtiger Höhe bereits bei der Verausgabung der Werkzeuge aus dem Lager zuzusetzen und es ist deshalb zweckmäßig, in diesem Falle nur die baren Auslagen für Rohstoff und Löhne zu verrechnen. Über die richtige Verteilung der bei diesem Vorgehen unberücksichtigt gebliebenen Werkstattsunkosten der Werkzeugmacherei wird sogleich das Nähere zu sagen sein, wenn die Behandlung der Hilfsbetriebe überhaupt in Frage kommt.

Schwierigkeiten der Unkostenverteilung beim Fehlen einer eigentlichen Werkzeugmacherei. Eine kurze Bemerkung möge an dieser Stelle eingeschoben werden: es ist soeben ausdrücklich die Voraussetzung gemacht, daß in dem fraglichen Werk grundsätzlich alle zur Herstellung von Werkzeugen erforderlichen Arbeiten in einer besonderen Werkstatt vorgenommen werden. Das ist nun nicht überall der Fall: es geschieht vielmehr häufig, daß die produktiven Werkstätten diese Arbeiten ganz oder zum Teil mit übernehmen und damit stellen sich dann einer auch nur einigermaßen richtigen Selbstkostenberechnung sehr bedeutende Schwierigkeiten entgegen. So lange die so neben und zwischen den produktiven geleisteten unproduktiven Arbeiten nur einen geringen Teil der ersteren bilden, wird der Fehler, wenn man die zu den unproduktiven gehörigen Werkstattsunkosten einfach den produktiven auflade, nur gering und daher erträglich sein. Sowie aber der Anteil der unproduktiven Löhne erheblich wird, muß ein Teil der Unkosten abgespalten und in derselben Weise wie die Werkstattunkosten der Hilfsbetriebe verrechnet werden. Ganz abgesehen davon, daß man bei der Bestimmung der Größe dieses abgespaltenen Unkostenteils mehr oder weniger auf Schätzung angewiesen ist, bringt auch die so erforderlich werdende teilweise Verrechnung der Unkosten einer Werkstatt in diejenigen einer anderen leicht eine unerwünschte Unübersichtlichkeit in die ganze Unkostenverteilung, zumal es naturgemäß in solchen Werken

sich dann meist nicht um die festgeregelte Übernahme der Werkzeugarbeiten durch eine bestimmte andere Werkstätte handelt, sondern wahlweise diese oder jene dazu herangezogen wird, in der gerade eine geringere Belastung durch produktive Arbeiten vorliegt.

Wenn man schon aus den geschilderten Bedenken heraus diese Verstreuung der Werkzeugarbeiten über die verschiedenen Abteilungen des Werks vermeiden sollte, so drängt dazu auch noch die Erfahrung, daß nur bei völlig abgesonderter Werkzeugmacherei man auch in Zeiten starker Beschäftigung darauf rechnen kann, das gewohnheitsmäßig im eigenen Betriebe angefertigte Werkzeug stets in gutem Zustande und in genügender Menge zur Verfügung zu haben. Nur zu leicht wird seine Herstellung sonst als Arbeit für flaue Zeiten betrachtet und erst in Angriff genommen, wenn die Not dazu drängt. Verzögerung in der Fertigstellung der Waren, Überschreitung der vereinbarten Liefertage mit allen damit verbundenen Unannehmlichkeiten und Ärger sind die unausbleibliche Folge. Was hier von den Arbeiten für Werkzeugherstellung gesagt ist, gilt natürlich in gewissem Umfange für alle Arbeiten für eigenen Bedarf, Instandhaltung und Ergänzung von Gebäuden, Inventarien, Maschinen, Vorrichtungen. Man wird stets gut tun, hierfür eine eigene Werkstattabteilung vorzusehen, die man ausschließlich, aber auch mit allen vorkommenden derartigen Arbeiten beschäftigt.

Aber kehren wir zurück zu der Verteilung der einzelnen Konten auf die verschiedenen Werkstattsabteilungen. Bei manchen Konten wird es nicht gelingen, einen technisch oder sonstwie begründeten Maßstab für die Verteilung zu finden, der praktisch brauchbar wäre. Dann bleibt als letztes Hilfsmittel nur die Beziehung auf die gezahlten produktiven oder Gesamtlöhne. Denn wie bei Besprechung der Lohnverbuchung bereits angedeutet wurde, sind ja von dieser die Löhne für die gleichen Betriebsabteilungen in den Gruppen zusammengefaßt, die die Unkostenberechnung ihren Arbeiten zugrunde legt.

Das Ergebnis der bisherigen Betrachtungen ist eine Aufteilung der Werkstattsunkosten, getrennt nach einzelnen Betriebsabteilungen, ganz gleichgültig, ob es sich bei diesen um Transport und Lagerung der Rohstoffe und Waren, um eigentliche Herstellungswerkstätten oder um Hilfsbetriebe handelt, wie die

Werkzeugmacherei, den Vorrichtungsbau, die Reparaturabteilung, die Kraftspendewerkstätten usw.

Verteilung der Werkstattsunkosten der Hilfsbetriebe. Die auf diese Hilfsbetriebe entfallenden Unkosten müssen nun wiederum auf die anderen Betriebsabteilungen sinngemäß verteilt werden, damit für alle Werkstattsunkosten schließlich die für die Einzelkalkulation allein zur Verfügung stehenden Bezugsgrößen, Rohstoff und produktiver Lohn, Verwendung finden können. Dabei bedarf es häufig noch genauerer Untersuchungen oder Berechnungen, die manchmal nicht unerhebliche allgemeintechnische Kenntnisse voraussetzen. So ist es z. B. unter Umständen keineswegs einfach, eine zentrale Kraftquelle in ihrer Größe festzustellen und in gerechter Weise die Kosten der von ihr an jede Abteilung abgegebenen Kraft zu berechnen, oder die gesamten Kosten der Heizung auf die einzelnen Werkstätten zu verteilen usw. Der durchgebildete Techniker muß hier alle Untersuchungs- und Berechnungsarten, die für derartige Fälle bekannt sind, heranziehen und ist trotzdem häufig noch auf Schätzung, auf sein Gefühl angewiesen. Hier insbesondere gilt die Mahnung, die ich oben aussprach: nicht kleinlich werden und doch das Bedeutungsvolle nicht übersehen, vor allen Dingen aber bei der ganzen Arbeit wirtschaftlich rechnen und denken. So wird man für die Unkosten der Werkzeugmacherei an sich natürlich zunächst die Inanspruchnahme dieser Abteilung durch die anderen Werkstätten, d. h. deren Verbrauch an selbst hergestellten Werkzeugen als Bezugsgröße wählen wollen. Vielleicht aber sind die praktischen Schwierigkeiten, die dabei auftreten, so groß, daß man sich mit dem sachlich weniger gerechtfertigten Maßstab begnügt, den die in den anderen Werkstätten gezahlten produktiven Löhne bilden, oder sonst irgend eine andere Vergleichsgröße wählt. Darüber lassen sich allgemein keine Angaben machen. Jedenfalls erreicht man auf die geschilderte Art und Weise, daß die gesamten Werkstattsunkosten möglichst sinngemäß aufgeteilt werden. Sie werden alsdann für die eigentlichen Werkstätten zu den jeweilig gezahlten produktiven Löhnen, für die Abteilung „Transport und Lagerung der Rohstoffe und Waren" zu dem Kilogramm verbrauchten Rohstoff ins Verhältnis gesetzt. Wenn also in den Werkstätten a, b, c, . . . je 2000 M produktive Löhne gezahlt sind und 1500 M bezw. 2000 M bezw. 2500 M

Werkstattsunkosten entstanden sind, so muß jederPfennig produktiver Lohn mit $\frac{1500}{2000} = 0{,}75$ bezw. $\frac{2000}{2000} = 1{,}0$ bezw. $\frac{2500}{2000} = 1{,}25$ Pfg. Unkosten belastet werden, oder wenn die durch die Ausgabe von produktiven Löhnen entstehenden Gesamtausgaben bestimmt werden sollen, so sind die jeweiligen produktiven Löhne mit 1,75 bezw. 2,0 bezw. 2,25 zu multiplizieren. Wenn ferner die Unkosten der Abteilung „Transport und Lagerung der Rohstoffe und Waren im Werke" sich auf 20000 M. belaufen, die im Werk verbrauchten Rohstoffe aber 1000000 kg wiegen, so verursacht das kg Rohstoff an Werkstattsunkosten $\frac{2\,000\,000}{1\,000\,000} = 2$ Pfg. Dieses Beispiel dürfte genügen, um zu zeigen, wie die Ergebnisse der Unkostenverteilung in der Kalkulation der Einzelfabrikate Verwendung finden.

Die „Werkstattsunkosten" bei der Aufstellung. Aber das, was übrig geblieben war, nachdem wir in der geschilderten Weise die eigentlichen Werkstattsunkosten von der großen Masse der Gesamtunkosten abgeschieden haben, das ist noch lange nichts Gleichartiges, das man nun ohne weiteres über einen Kamm scheren könnte. Zunächst ist auf das zu verweisen, was zu Beginn der ganzen Darlegungen über die drei möglichen Arten der Geschäfte gesagt wurde, die in einem Fabrikunternehmen meist alle drei in Frage kommen, ja sogar in einem einzigen Auftrage vereinigt sein können: das reine Handelsgeschäft, das wirkliche Fabrikgeschäft und die Verdingung von Aufstellungsarbeiten. Die Werkstattsunkosten, die wir bisher behandelt haben, bezogen sich nur auf das wirkliche Fabrikgeschäft, bei dem im Werke der von anderer Seite bezogene Rohstoff in Ware irgend welcher Art umgewandelt und an den Kunden verkauft wird. Es ist nun sehr wohl möglich, die Aufstellungsabteilung mit allem, was dazu gehört, als eine Betriebsabteilung aufzufassen, die nur die Besonderheit zeigt, daß die Arbeiten dieser Abteilung zum Teil nicht am Fabrikorte, sondern auf einer irgendwo anders liegenden Baustelle ausgeführt werden. Die nur durch das Vorhandensein dieser Abteilung entstehenden, ihrem Wesen eigentümlichen Unkosten

kann man sehr wohl als Werkstattsunkosten der Aufstellungsabteilung bezeichnen: es handelt sich dabei um die Werkzeugbeschaffung für die Monteure, um die Ausgaben für deren Versicherungen, um die Kosten der Reisen, die zur Beaufsichtigung der Arbeiten an der Baustelle übernommen werden, um Schreibmaterial und Porti für den Briefwechsel mit den Monteuren und dergl. m. Man wird bei der Durchsicht der Konten der Hauptbuchhaltung, wie sie zur Abspaltung der Werkstattsunkosten in der gekennzeichneten Art und Weise notwendig ist, leicht auch diejenigen Konten finden, die ganz oder zum Teil für die Aufstellungskosten in Frage kommen. Und man wird deren Summe schließlich am einfachsten auf die gesamten produktiven Monteurlöhne beziehen. Ob man innerhalb dieser Gruppe wieder Unterteilungen vornimmt, wird davon abhängen, ob sich in ihr so wesensungleiche Untergruppen gebildet haben, daß deren getrennte Behandlung wünschenswert und wirtschaftlich ist. Es können solche Unterschiede entstehen dadurch, daß gewisse Monteure nur in ganz bestimmten Landesteilen beschäftigt werden, oder daß sie stets nur Anlagen ein und derselben Art aufstellen, oder daß sie nur mit Zeitlohn bezw. nur mit Stücklohn entlohnt werden. Im einzelnen kann hier eine Entscheidung nur für das besondere Unternehmen getroffen werden.

Das reine Handelsgeschäft. Daß für das reine Handelsgeschäft, die Veräußerung gekaufter Waren ohne jede Veränderung, keine Werkstattsunkosten in Frage kommen können, das liegt in der Natur der Sache. Bemerkt möge hierbei werden, daß ich unter „reinem Handelsgeschäft" hier nur dasjenige verstehe, bei dem die fragliche Ware gekauft und verkauft, dem Lieferer abgenommen und dem Kunden übergeben wird, ohne die eigentliche Fabrik überhaupt zu berühren. Denn wenn sie uns erst zugesandt, im Werke aufbewahrt und, allerdings ohne jede Veränderung, an den Besteller weitergegeben wird, dann sind die Kosten des Transportes und der Lagerung in der Fabrik vorhanden, die, wie wir gesehen haben, einen Teil der Werkstattsunkosten bilden und zweckmäßig auf das kg zu bewegender oder zu lagernder Masse zu beziehen sind.

Die Konstruktions- und die Verkaufsunkosten. Nach allen den geschilderten Abspaltungen sind nun noch übrig

geblieben die Konstruktionsunkosten, die mit den Werkstattsunkosten zusammen die Herstellungs- oder Betriebsunkosten bilden, und die Verkaufsunkosten. Auch sie setzen sich aus einer großen Reihe von Konten bezw. Kontenteilen zusammen, die ich hier im einzelnen nicht aufzählen kann und will, da sie einerseits für verschiedene Unternehmungen verschieden sein werden, andererseits zum Teil bei den Werkstattsunkosten schon genannt sind. Denn das mag hier noch hervorgehoben werden: Es gehört beispielsweise nicht das ganze Gebäudeerhaltungskonto zu den Werkstattsunkosten, derjenige Teil, der sich auf das Konstruktionsbureau und das sogenannte kaufmännische Bureau bezieht, muß jedenfalls m. E. als Konstruktions- bezw. Verkaufsunkosten betrachtet werden. Aber ebenso wie wir bei den Werkstattsunkosten neben der Teilung in Konten auch die Teilung nach Werkstätten kennen gelernt haben, ebenso wird man in manchen Fällen zweckmäßig auf dem Gebiete auch dieser Unkosten eine Gruppenbildung vorzunehmen haben. So wird es z. B. häufig richtig sein, die Kosten der Vertretungen oder Filialbureaus von denen des Stammhauses völlig zu trennen und diese letzteren wieder in die Kosten der Reklame-, der Projektierungs- und der inneren Verwaltungsabteilung zu scheiden. Beziehen wird man ja diesen ganzen verbliebenen Rest von Unkosten meist auf dieselbe Größe und zwar wählt man am besten eine solche, die mit dem Geldwerte des Umsatzes in irgendwelcher Weise sich gleichmäßig verändert, also praktisch den produktiven Lohn, die Summe von Rohstoff und Lohn, oder die Summe von Rohstoff, Lohn und Werkstattsunkosten. Aber es gibt doch eine Reihe von Vorgängen, bei denen gar nicht alle fraglichen Abteilungen in Tätigkeit getreten sind; so ist es durchaus denkbar, daß ein Geschäft zustande kommen soll, bei dem die Konstruktionsabteilung nichts, aber auch gar nichts zu tun gehabt hat, indem etwa die erforderlichen Zeichnungen und Stücklisten gleich vom Besteller mitgeliefert werden. Und es kann dann sehr bedeutungsvoll werden, wenn man weiß, um wieviel man die sonst benutzte Verhältniszahl in diesem Falle unbedenklich verkleinern kann. Erwähnt mag schließlich noch sein, daß eine Trennung auch noch für die drei Geschäftszweige, das reine Handelsgeschäft, das Fabrikgeschäft und die Verdingung von Aufstellungsarbeiten

vorgenommen werden sollte. Rechnerisch wird sich diese häufig gar nicht durchführen lassen; dann ist man auf Schätzung angewiesen und es gehört selbstverständlich ein voller Überblick über die ganze Geschäftslage dazu, bei einer solchen Schätzung nicht daneben zu greifen. Es wird aber notwendig sein, wieder und wieder durch Prüfung an praktischen Beispielen sich davon zu überzeugen, daß die vorgenommene Schätzung das Richtige getroffen hat.

Die Probe auf die Richtigkeit der Unkostenverteilung. Wenn man die ganze geschilderte Arbeit beendet hat, sollte man ferner nicht unterlassen, sich dadurch selbst von der genügenden Genauigkeit der Berechnung zu überzeugen, daß man nun noch einmal alle auf die entstandenen produktiven Löhne verteilten Unkosten durch die herausgerechneten Vomhundertsätze bestimmt, in gleicher Weise diejenigen, die man auf die Rohstoffe, und diejenigen, die man vielleicht auf die Summen von Rohstoffen und Löhnen oder von Rohstoffen, Löhnen und Unkosten bezogen hat. Zählt man die so entstehenden Zahlen zusammen, so müssen diese die gesamten aus der Bilanz ersichtlichen Unkosten ergeben, vergrößert um den in die Selbstkosten einbezogenen Teil der Abschreibungen. Da man alle jene Vomhundertsätze aus Gründen der bequemeren Rechnung und mit Rücksicht darauf, daß es sich ja doch nur um eine Annäherungsrechnung handelt, nach oben abgerundet hat, so wird jene herausgerechnete Summe etwas größer als die der Bilanz entnommene Zahl sein müssen. Diese Spannung wird man sich, wenn sie nicht gar zu groß ist, als Sicherheit gern gefallen lassen: denn wenn auch, wie bereits bemerkt, die Nachteile zu hoch berechneter Selbstkosten nicht verkannt werden dürfen, so sind doch diejenigen, die bei zu geringer Einschätzung der Selbstkosten entstehen, naturgemäß viel erheblicher.

c) Die Bedeutung der Selbstkostenberechnung für die Überwachung des Betriebs. Diese weitgehende Zergliederung wird von manchen Seiten für verkehrt erklärt und es läßt sich nicht leugnen, daß damit vom Standpunkte der Kalkulation allein bisweilen das Richtige getroffen sein mag. Aber jene Zergliederung hat auch noch einen anderen Wert.

Und damit komme ich zu einer sehr bedeutsamen Aufgabe der Selbstkostenberechnung, die bisher noch nicht erwähnt ist, aber mit aller nur denkbaren Schärfe betont werden muß. Wenn bisher nur davon gesprochen wurde, daß die Selbstkostenberechnung die Beurteilung der Wirtschaftlichkeit des Unternehmens in jeder gewünschten Richtung ermöglichen solle, so ist vor allem noch hervorzuheben, daß sie auch der Betriebsleitung die Übersicht erleichtern, das Einnisten ungesunder Arbeitsmethoden, das mißbräuchliche Benutzen irgend welcher Betriebseinrichtungen sicherer und rascher vor Augen führen soll, als das ein einfacher Gang durch das Werk selbst dem aufmerksamsten Beobachter ermöglicht. Sie soll laufende Statistiken über die wichtigsten Vorgänge im Fabrikleben ausarbeiten und sie in Form von Tabellen oder in graphischer Darstellung dem Betriebsleiter in bestimmten Zwischenräumen auf seinen Arbeitstisch legen. Und gerade diese zweite, so ungemein wichtige Aufgabe der Selbstkostenberechnung macht häufig eine Zergliederung in so weitgehendem Maße nötig, wie sie für die Zwecke der Kalkulation gar nicht erforderlich wäre. Für diese können dann vielleicht ganze Gruppen, die man vorher sorgfältig geschieden hat, ruhig wieder zusammengeworfen werden. Beruht doch auch die Kalkulation auf Annäherungsrechnungen, und die Genauigkeit in ihr darf nie zur Tüftelei ausarten.

d) Der Umsatz als Grundlage der Selbstkostenberechnung. Ich darf diese ganzen Erörterungen über Selbstkostenberechnung nicht schließen, ohne noch auf eine Tatsache hinzuweisen, die allerdings an sich selbstverständlich ist, für die aber leider im Drange der Geschäfte und bei der für die Kalkulation unvermeidbaren Schematisierung der Arbeit das Gefühl nur zu leicht verloren geht. Bei der Benutzung der ganzen durch die Selbstkosten errechneten Unterlagen wird stillschweigend die Voraussetzung gemacht, daß der Umsatz des Unternehmens im wesentlichen unverändert geblieben ist. Nach der Sammlung und Unterteilung der Unkosten haben wir stets eine Bezugsgröße gesucht, zu der wir sie ins Verhältnis setzen konnten. Und wenn man sich diese Bezugsgröße näher ansieht, so wird man finden, daß sie stets in irgendwelcher,

meist recht enger Beziehung zum Umsatz steht. Nun verändern sich aber die Unkosten keineswegs im gleichen Verhältnis wie der Umsatz; es gibt vielmehr gewisse Teile der Unkosten, die vom Umsatz fast völlig unabhängig sind: so kann man, wenn dieser auf $^3/_4$ hinuntergeht, nicht plötzlich auch seine Beamtenschaft auf $^3/_4$ vermindern, also das Gehaltskonto entsprechend verkleinern; auch die Kosten für Heizung, Reinigung und Beleuchtung der Räume bleiben fast unverändert, die Ausgaben für Reklame müssen eher gesteigert als herabgesetzt werden usw. Hat ein Werk einen Umsatz von 10 Millionen bei Ausgaben für Rohstoffe und Löhne von 5 Millionen, für Unkosten von 3 Millionen Mark, so bleibt ein Gewinn von 2 Millionen oder 20 v. H. des Umsatzes; sinkt aber jetzt der Umsatz auf $^3/_4$, also 7,5 Millionen, so gehen zwar Rohstoffe und Löhne auch auf etwa $^3/_4$, von 5 oder $3^3/_4$ Millionen herab, die Unkosten aber bleiben annähernd 3 Millionen, der Gewinn beträgt also noch $7{,}5 - 6{,}75 = 0{,}75$ Millionen oder 10 v. H. und geht der Umsatz noch weiter herunter, vielleicht gar auf die Hälfte des von uns angenommenen, also 5 Millionen, dann entsteht gar ein Verlust von $5 - (2{,}5 + 3) = 0{,}5$ Millionen. Ganz stimmt diese Rechnung natürlich nicht; denn etwas abhängig vom Umsatz sind die Unkosten unbedingt, aber doch nicht annähernd ihm verhältnisgleich. Daher die ungeheure Bedeutung der Erzielung desjenigen Umsatzes, für den das Werk eingerichtet ist, daher auch die Notwendigkeit der Mahnung zur äußersten Vorsicht bei Betriebsvergrößerungen! Ist die plötzliche erfreuliche Umsatzsteigerung nicht vielleicht nur etwas Vorübergehendes, entspringt sie nicht vielleicht nur einem unerwarteten Anziehen des Bedarfes, das mit der Mode vorübergeht? Wird nicht, wenn Du jetzt auf Grund dieser Anspannung Deine Werkstätten vergrößerst, späterhin die dadurch hervorgerufene Erhöhung der Unkosten beim Zurückgehen des Umsatzes auf den früheren Umfang für Dich den Klotz am Bein bilden, der Dich verhindert, das wieder zu verdienen, was Du früher bei diesem Umsatz mühelos errungen hast? Das sind sehr wichtige Fragen, die sich jede Geschäftsleitung vor jedem größeren Neubau unbedingt vorlegen muß; durch diesen Zusammenhang der Dinge erklärt sich so mancher Niedergang einst blühender Unternehmen, dem der Uneingeweihte

verständnislos gegenübersteht. Vermehrt werden die Schwierigkeiten meist noch dadurch, daß solche Zeiten des Umsatzrückganges gewöhnlich durch ein Abflauen der allgemeinen Geschäftslage hervorgerufen sind oder mit ihr zusammenfallen, die ihrerseits ein Weichen der Verkaufspreise nach sich zieht, daß also ein Verlust in doppelter Beziehung eintritt: einmal durch Erhöhung der Selbstkosten, andererseits durch Verringerung der Verkaufspreise. Gerade diese Dinge hat der Kalkulator sorgfältig im Auge zu behalten: Er weiß, daß seine Unkostenaufschläge aufgebaut sind auf der Voraussetzung eines ganz bestimmten Umsatzes; daher beobachte er unausgesetzt dessen Schwankungen, um im gegebenen Augenblicke eingreifen, die bisherigen Zahlen der Aufschläge den wirklichen Verhältnissen gemäß abändern zu können.

6. Die Kalkulation.

Wir kommen nun schließlich noch dazu, uns mit der Tätigkeit dessen näher zu beschäftigen, dem die Selbstkostenberechnung die ganzen Grundlagen gibt, auf denen er weiter zu bauen hat, mit der Arbeit des Kalkulators. Seine Aufgabe ist es einerseits, das Ergebnis der in der Vergangenheit bereits geleisteten Arbeit festzulegen, andererseits, gestützt auf die dabei gemachten Erfahrungen und fußend auf den Schlußfolgerungen einer verständigen Selbstkostenberechnung, richtige Unterlagen zur Abgabe eines nutzbringenden Kostenanschlags zu verschaffen.

a) Nachkalkulation und Vorkalkulation im allgemeinen. Man sieht, wie zwanglos sich seine Tätigkeit in die des Nach- und die des Vorkalkulators trennt. Um die Worte Meltzers zu gebrauchen[1]): „Dort das richtige Errechnen abgeschlossener Tatsachen, die Mahnung sich nicht zu verrechnen, nichts außer acht zu lassen, hier das Berechnen und Schätzen der werdenden, der wachsenden Wirklicheit und die Warnung: nichts überschätzen, nichts unterschätzen.“ Mit Recht unterscheidet Meltzer von diesem Gesichtspunkt aus ein suchendes und ein

[1]) Heinrich Meltzer, Die Grundzüge der geschäftlichen Kostenberechnung. S. 3.

bauendes Rechnen und sagt: „Beide Arten einander richtig ergänzend, kennzeichnen eine auf der Höhe stehende gewissenhafte Geschäftsführung: sie erheben das Geschäft über das Spiel". Der wesentliche Unterschied zwischen der Nach- und der Vorkalkulation wird uns am klarsten, wenn wir sehen, wie verschieden sich diese beiden Richtungen den einzelnen Teilen gegenüber zu verhalten haben, aus denen sich die Selbstkosten eines Fabrikates zusammensetzen, den Rohstoffen, den Löhnen und den Unkosten. Dort mehr ein Sammeln der durch die ganze Werksorganisation gebotenen Unterlagen, die letzten Endes nur richtig zusammengestellt werden müssen, hier dagegen überall ein Tasten, Suchen, Schätzen von dem, was voraussichtlich sein wird. Daher auch der in so vielen Werken bemerkbare Unterschied in der Vorbildung der Kalkulatoren: dort Verwaltungsbeamte, hier Techniker. Diese Arbeitsteilung ist aber natürlich nur dann möglich, wenn die ganze Organisation entsprechend ausgestaltet ist.

b) Nach- und Vorkalkulation des Rohstoffs. Man erinnere sich der Betrachtungen über das Lagerwesen und frage sich nun: welchen Nutzen zieht aus den dabei geschilderten Einrichtungen die Kalkulation? Bei der Nachrechnung ist alle wesentliche Arbeit für die Rohstoffbestimmung eigentlich geleistet. Ein bestimmter Auftrag hat zu seiner Ausführung verschiedenster Rohstoffe bedurft, diese sind durch die Lager ausgegeben, wobei stets die Nummer des Auftrags aufgeführt ist, überall ist der Einkaufswert angegeben, etwaige Rücklieferungen sind gebucht, es bedarf also nur eines sorgfältigen Auszugs, um den Gesamteinkaufswert der für diesen Auftrag notwendigen Rohstoffe zu bestimmen. In Wirklichkeit wird ja allerdings die Sache etwas anders verlaufen: Da die Nachkalkulation den ganzen Umsatz des Werkes umfassen soll, da also alle Aufträge nachzukalkulieren sind und großer Wert darauf gelegt werden muß, daß die Nachrechnung in dem Augenblicke fertig ist, in dem auch der Auftrag erledigt ist, so wird das Lager alle Buchungen der Nachkalkulation laufend und so schnell als möglich übermitteln, und diese werden dort sofort verarbeitet werden, um so jederzeit in den auftragsweise gesammelten Buchungen ein getreues Spiegelbild des jeweiligen Standes zu

geben, in dem sich die Materiallieferungen für die einzelnen Aufträge befinden. Wie das verwaltungstechnisch ausgeführt ist, ist natürlich grundsätzlich gleichgültig. Zu bedenken ist nur, daß es nicht angängig ist, dem Lager seine Buchungsunterlagen auf längere Zeit zu entziehen. Es wird daher vielleicht notwendig sein, diese Buchungen mit Hilfe des Durchschreibverfahrens in 2 Ausfertigungen zu erhalten, von denen die eine im Lager bleibt, die andere zur Nachkalkulation wandert. So wird man es z. B. erreichen können, daß alle Vorgänge im Lager dort am nächsten Tage bereits verarbeitet sind, die Zeitspannung zwischen beiden Abteilungen also 24 Stunden nicht übersteigt, ein Ergebnis, mit dem gewiß jeder Betriebsleiter zufrieden sein dürfte; wird es doch heute wohl nur in Ausnahmefällen erzielt.

Ganz anders ist der Standpunkt des Vorkalkulators den Unterlagen gegenüber, die das Lager zur Verfügung stellt. Er wird aus ihnen mit Hilfe einer sauber geführten Statistik sich dauernd über den vorhandenen Vorrat und seinen Einkaufswert zu unterrichten haben und aus diesen Zahlen unter Benutzung von Angaben über die augenblickliche Marktlage, die die Einkaufsabteilung zur Verfügung zu stellen hat, sich ein Urteil über den Einkaufswert der verschiedenen Rohstoffe bilden, die er bei seinen Vorkalkulationen benutzt. Er hat dann aus den Stücklisten sich die Gewichte der einzelnen Teile auszuziehen bezw. auszurechnen und muß nun für Verschnitt, Bruch, Abbrand usw. den jeweilig richtigen Zuschlag machen, ehe er aus den so sich ergebenden Zahlen, Bruttogewicht und Einkaufswert, den Betrag berechnen kann, der für die Rohstoffe der vorzukalkulierenden Lieferung in Frage kommt. Praktisch spielt sich auch dieser Vorgang etwas anders ab: Man wird namentlich in größeren Werken ein Verzeichnis der häufiger gebrauchten Rohstoffe anlegen und durch einen bestimmten Beamten die Eingänge vom Lager, die Nachrichten aus dem Einkaufsbureau dauernd so beobachten lassen, daß er in diese Liste, die jeweilig bei den Vorrechnungsarbeiten zu benutzenden Zahlen über Vorratsmengen und Einkaufswert eintragen kann. Man wird die Zahlen für den Einkaufswert um einen gewissen Prozentsatz vergrößern, um gegen Schwankungen in der Marktlage einigermaßen gesichert zu sein, und das so entstandene Verzeichnis

wird man den Kalkulatoren in die Hände geben. Ohne die fortdauernde Beobachtung der Vorrats- und Preisbewegung zu unterbrechen, wird man nun an diesem Verzeichnis solange nichts ändern, als sich nicht Abweichungen zeigen, die zu erheblichen Bedenken Anlaß geben. Auf diese Weise wird man eine gewisse Stetigkeit in die einzelnen Kalkulationen hineinbringen, und imstande sein, früher angefertigte in späteren Fällen wieder zu benutzen, wenn die Gültigkeit der Einheitspreisliste über die beiden Zeitpunkte hinaus sich erstreckt, in denen die Kalkulationen gebraucht werden. Hierdurch und durch die gedächtnismäßige Gewöhnung des Vorkalkulators an die längere Zeit sich gleichbleibenden Einheitspreise wird ein rascheres Arbeiten der Vorkalkulation erzielt, als wenn man sich jeglichen Schwankungen der Marktlage anzupassen hätte. Und wenn irgendwo, so ist gerade in dieser Abteilung neben der Forderung „zuverlässig" die zweite Forderung „schnell" von Bedeutung. Manche sind noch weitergegangen: Sie haben, um den Wert der Kalkulationen ein für allemal zu sichern, die Einheitspreise völlig festgelegt, sog. Normaleinheitspreise gebildet, mit denen sie unbekümmert um die Gestaltung der Konjunktur arbeiten. Diese wird durch einen jeweils besonders festgesetzten prozentualen Zuschlag oder Abstrich nach Möglichkeit berücksichtigt. Ich halte dieses Vorgehen für verkehrt. Die Erleichterung ist, namentlich wenn es sich um Maschinen handelt, die aus den verschiedensten Rohstoffen hergestellt sind, entweder nur scheinbar, da die Zuschläge bezw. Abstriche je nach der Art des Rohstoffs verschieden ausfallen, oder wenn man nicht so genau arbeitet und einen Durchschnittszuschlag benutzt, so geht leicht das Gefühl verloren, inwieweit sich die Kalkulation von der Wirklichkeit entfernt, es kommt in das ganze System eine Verknöcherung hinein, die zu schematischen Arbeiten verleitet, aus dem Kalkulator eine Maschine macht und ihn damit zu dem schlimmsten Fehler hinführt, den es für ihn gibt. Denn wenn er sich vor irgend etwas hüten sollte, so ist es das, ohne Überlegung und mechanisch Zahlen einzusetzen, deren Sinn ihm nicht völlig klar geworden ist.

c) Nach- und Vorkalkulation der Löhne. Ganz ähnlich, wie der Rohstoffberechnung, steht der Kalkulator auch der

Lohnberechnung gegenüber. Für die Nachkalkulation liefert ihm die Lohnbuchhaltung, wenn sie so eingerichtet ist, wie wir es besprochen haben, die produktiven Löhne bereits nach Kundenaufträgen und innerhalb jedes Auftrages nach Handwerken gesondert; in der Vorkalkulation hat er sich gewissermaßen den ganzen Gang der späteren Herstellung vor Augen zu stellen, er muß sich darüber klar werden, welchen Bearbeitungen die einzelnen Stücke unterworfen sein werden, und er muß entweder selbst oder durch Rücksprache mit den für die Lohnbildung verantwortlichen Beamten festlegen, welche Löhne späterhin für die einzelnen Bearbeitungsvorgänge voraussichtlich gezahlt werden müssen.

d) Verlorene Löhne. Hervorzuheben aber ist hier vor allem die wesentlich verschiedene Behandlung der durch falsche Bestellung, fehlerhafte Ausführung, zu spät bemerkte Mängel in den Rohstoffen und dergl. mehr entstehenden sog. „verlorenen Löhne". Es handelt sich hier um Ausgaben, die bei ordnungsmäßigem Betrieb, wenn alles genau nach Vorschrift verläuft, nicht entstehen werden, die aber bei den Mängeln alles menschlichen Tuns unvermeidbar sind. Unproduktiv an sich sind sie nicht und als Unkostenposten können sie daher nicht bezeichnet werden. Die Nachkalkulation behandelt sie daher folgerichtig genau wie andere produktive Löhne und belastet sie auch mit den zugehörigen Unkosten, wobei selbstverständlich vorausgesetzt ist, daß sie bei der Berechnung des Unkostenaufschlags den produktiven Löhnen zugerechnet waren. Für die Zwecke der Vorkalkulation aber müssen die verlorenen Löhne, deren tatsächlich nachher bei dem betreffenden Auftrage entstehende Größe man ja nicht vorhersehen kann, in irgend einer anderen Weise berücksichtigt werden. Das geschieht am einfachsten, indem man die vorkalkulierten Löhne mit einem Aufschlag versieht, der nach den Erfahrungen der Vergangenheit durchschnittlich den Verlust durch verlorene Löhne deckt. Man kann aber auch für die Vorkalkulation diese vorübergehend als Unkostenposten betrachten, wodurch sich dann der Vomhundertsatz auf die produktiven Löhne gegenüber dem durch die Selbstkostenberechnung festgestellten aus zwei Gründen erhöht: einmal erniedrigen sich die produktiven um den durch die verlorenen Löhne gegebenen Betrag, andererseits erhöhen

sich die Unkosten um die gleiche Größe. Ganz ähnlich behandelt man auch den durch Ausschuß irgend welcher Art entstehenden „verlorenen Rohstoff" in der Vorkalkulation.

Man sieht, daß zur richtigen Beurteilung dieser ganzen Verhältnisse genaue Aufzeichnungen über entstandene „verlorene" Löhne und Rohstoffe erforderlich sind. Es soll nicht verkannt werden, daß diese ganz erhebliche Schwierigkeiten verursachen, die allerdings zum Teil zweifellos in der Sache selbst liegen, vor allem aber durch den Widerstand der Beteiligten hervorgerufen werden, für die eine Aufklärung gerade dieser Vorgänge meist die Nachweisung eines Fehlers bedeutet. Aber man lasse sich die Mühe nicht verdrießen: sie lohnt sich; denn abgesehen davon, daß man dadurch in der Vorkalkulation sich gegen Verluste schützt, sichert nichts so sehr gegen nachlässiges Arbeiten der in Frage kommenden Arbeiter und Beamten als die von der Abteilung für Selbstkostenberechnung dem Betriebsleiter regelmäßig vorzulegende Aufstellung über entstandene verlorene Löhne.

e) **Nach- und Vorkalkulation der Unkosten.** Die Verrechnung der Unkosten schließlich geschieht in Nachrechnung und Vorrechnung annähernd auf dieselbe Weise: Die Selbstkostenberechnung hat Art und Höhe der Zuschläge festgelegt und es bleibt nur übrig, nach der von ihr gegebenen Vorschrift zu verfahren.

f) **Der gewollte Verkaufspreis.** Von den so bestimmten Selbstkosten eines Fabrikats schließt nun der Vorkalkulator auf den gewollten Verkaufspreis. Er hat zu diesem Zwecke nicht etwa nur einfach einen Aufschlag für den beabsichtigten Gewinn zu machen, sondern muß nun vor allem jene Sonderkosten berücksichtigen, für die durch die Unkostenaufschläge eine Deckung nicht erreicht ist. Es sind dies zunächst die Ausgaben für Verpackung, für Fracht, Zoll und Zollspesen der versandten Ware, wenn nicht auftragsgemäß diese Kosten zu Lasten des Kunden gehen. Es kommt sodann aber die Deckung der Zinsen für Anlage- und Betriebskapital des Unternehmens in Frage, worüber ich ja schon gesprochen habe; es ist der Skontoabzug zu berücksichtigen, zu dem vielleicht der Kunde bei gewisser Art der Zahlung berechtigt ist, alle etwa an offene oder stille

Vertreter zu zahlenden Provisionen müssen eingerechnet und schließlich sollte noch ein Zuschlag für das Unternehmerrisiko nicht vergessen werden, sei es nun, daß dieses seinen Grund hat in der unsicheren Kreditfähigkeit des einen oder anderen Kunden, in den Schwankungen der Konjunktur oder im Wechsel der Mode.

Daß der so entstandene „gewollte" mit dem „erzielten" Verkaufspreis meistens nicht gleichbedeutend ist, darauf ist bereits hingewiesen worden. Ist doch der letztere ein Ergebnis der Preispolitik, die von ganz anderen Erwägungen ausgehen muß als die die Grundlage des gewollten Verkaufspreises bildende Selbstkostenberechnung. Aber wenn nun auch der Zweck industrieller Arbeit, der Gewinn, von dem „erzielten" und nicht von dem „gewollten" Verkaufspreis abhängt, so kann doch der Nutzen einer wirtschaftlich betriebenen Selbstkostenberechnung heute gar nicht mehr verkannt werden, die allein imstande ist, klare Einsicht in das verwickelte Getriebe eines neuzeitlichen industriellen Unternehmens zu schaffen.

Literatur-Übersicht.

Im folgenden sind die dem Verfasser bekannten deutschen Bücher und Aufsätze in Zeitschriften aufgeführt, deren Inhalt sich auf den in dem vorliegenden Buche behandelten Stoff bezieht.

Zugleich sind damit teilweise auch die Quellen angegeben, aus denen der Verfasser neben seiner persönlichen Erfahrung geschöpft hat. Im Werk selbst sind, um die beim Lesen leicht störend wirkenden Anmerkungen nach Möglichkeit zu verringern, Quellenangaben nur dann wiederholt, wenn eine unmittelbare Entlehnung von Worten oder Gedankengängen stattgefunden hat.

a) Bücher.

Ballewski-Lewin, Der Fabrikbetrieb. Dritte Auflage. Berlin 1912.

Dr. A. Bender, Gewerbepolizeiliche Vorschriften für die Errichtung und den Betrieb gewerblicher Anlagen. Berlin 1912.

Martin H. Blancke, Rationelle mechanische Metallbearbeitung. Berlin 1911.

Dr. Werner Brandis, Was jedermann von der Reichsversicherungsordnung wissen muß. Berlin-Groß-Lichterfelde 1911.

J. Bruinier, Selbstkostenberechnung für Maschinenfabriken. Berlin 1908.

Albert Calmes, Die Statistik im Fabrik- und Warenhandelsbetrieb. Leipzig 1911.

— —, Der Fabrikbetrieb. Zweite Auflage. Leipzig 1908.

Wilh. van den Daele, Der moderne Fabrikbetrieb und seine Organisation. Zweite Auflage. Stuttgart 1911.

— —, Die moderne Fabrikbuchhaltung. Zweite Auflage. Stuttgart 1911.

Georg J. Erlacher, Organisation von Fabrikbetrieben. Hannover 1908.

Heinrich Freese, Die konstitutionelle Fabrik. Jena 1909.

G. Glockemeier, Buchführung und Bilanzen. Berlin 1909.

Dr. R. Grimshaw, Werkstattbetrieb und Organisation. Dritte Auflage. Hannover 1908.

Werner Grull, Die Inventur. Berlin 1911.

Otto Hartleib, Die Lohnbuchführung. Zweite Auflage. Berlin 1908.

Max Haushofer, Der Industriebetrieb. Zweite Auflage. München 1907.

S. Herzog, Industrielle Verwaltungstechnik. Stuttgart 1912.

R. Hiemann, Bilanzen, ihre Entstehung und ihr Zusammenhang mit der Materialienverwaltung, dem Lohnwesen, der Selbstkostenberechnung und der Betriebsorganisation. Zweite Auflage. Leipzig 1913.

Robert Hopfelt, Die Organisation eines Fabrikbetriebes. Leipzig 1912.
Theodor Huber, Wie liest man eine Bilanz? Stuttgart 1905.
Johanning, Die Organisation der Fabrikbetriebe. Dritte Auflage. Braunschweig 1908.
Engelb. Leber, Die Frage der Selbstkostenberechnung von Gußstücken in Theorie und Praxis. Düsseldorf 1910.
C. M. Lewin, Werkstättenbuchführung für moderne Fabrikbetriebe. Berlin 1906.
— —, Die Inventarisierung von Industrie- und Gewerbebetrieben. Zweite Auflage. Leipzig 1912.
— —, Theorie und Praxis der industriellen Selbstkostenberechnung. Leipzig 1909.
J. Lilienthal, Fabrikorganisation, Fabrikbuchführung und Selbstkostenberechnung der Firma Ludwig Loewe & Co., Aktiengesellschaft. Berlin 1907.
Heinrich Meltzer, Das Wirtschaften auf Ertrag in der industriellen Unternehmung. Berlin 1911.
— —, Die Grundzüge der geschäftlichen Kostenberechnung. Saarbrücken 1910.
A. Messerschmidt, Die Kalkulation in der Eisengießerei. Vierte Auflage. Essen 1907.
Friedrich Leitner, Die Selbstkostenberechnung industrieller Betriebe. Vierte Auflage. Frankfurt a. M. 1913.
Ernst Pieschel, Die Kalkulation im Schmiedegewerbe. Berlin 1912.
— —, Die Kalkulation im Metallgewerbe und Maschinenbau. Berlin 1912.
Dr. J. Fr. Schär, Einführung in das Wesen der doppelten Buchführung. Berlin 1911.
Fritz Selter, Zur Kritik der Lohntarifverträge auf Basis der Stücklöhnung in Großbetrieben des Maschinenbaus und verwandter Industrien mit differenzierter Fabrikation, Dissertation zur Erlangung der Würde eines Doktor-Ingenieurs. 1911.
Emil Schiff, Die Wertminderungen an Betriebsanlagen. Berlin 1909.
Dr.-Ing. Georg Schlesinger, Selbstkostenberechnung im Maschinenbau. Berlin 1911.
Adolf Schuchart, Die Selbstkostenberechnung für Hüttenwerke. Düsseldorf 1909.
A. Sperlich, Unkostenkalkulation. Zweite Auflage. Hannover 1906.
Rob. Stern, Die kaufmännische Organisation im Fabrikbetriebe. Leipzig 1910.
Taylor-Roesler, Die Grundsätze wissenschaftlicher Betriebsführung. München und Berlin 1913.
Taylor-Wallichs, Die Betriebsleitung insbesondere der Werkstätten. Zweite Auflage. Berlin 1912.
— —, Über Dreharbeit und Werkzeugstähle. Berlin 1907.
H. Wagner, Selbstkostenberechnung gemischter Werke der Großeisenindustrie. Berlin 1912.
Jul. H. West, Kostenbuchführung. Berlin 1908.

Leopold v. Wiese, Wirtschaft und Recht der Gegenwart. Tübingen 1912.
Hermann Winkler, Die kaufmännische Verwaltung einer Eisengießerei. Berlin 1906.
G. Zimmermann, A. Johanning, H. v. Frankenberg, R. Stegemann, Betrieb von Fabriken. Leipzig 1905.
Deutscher Ausschuß für Technisches Schulwesen, Abhandlungen und Berichte über Technisches Schulwesen, Band III. Berichte aus dem Gebiete des niederen Schulwesens. Leipzig 1911.
Leitfaden zur Arbeiterversicherung des Deutschen Reiches. Berlin 1913.

b) Zeitschriften.

Werkstattstechnik.

1907

W. Conrad, Beitrag zur Kontrolle, Buchhaltung und Berichterstattung technischer Betriebe.
Otto Eichberg, Über eine Art amerikanischer Werkstattsorganisation (Das System Taylor).
K. G. Frank, Über Reklame.
K. Hartmann, Das Wesen, die Zusammensetzung und das Wirken der Gewerbeinspektion und der Berufsgenossenschaften.
H. Hempel, Über Normaltabellen.
— —, Die Kontrolle der Arbeitsstücke.
— —, Die Stücklisten.
J. Jehle, Die Pflichten und Rechte der Arbeitgeber auf dem Gebiete der deutschen Arbeiterversicherung.
Jumbo, Organisation eines Modellagers.
J. Lilienthal, Die Fabrikbuchführung.
M. Reichenbach, Neuzeitliche Einrichtungen im Bureau.
A. Tischbein, Die Aufstellungsabteilung der Berlin-Anhaltschen Maschinenbau-A.-G.
— —, Die Organisation der Bamag.

1908

H. Baeseler, Modellverwaltung und Materialbeschaffung.
W. Grull, Die Kontrolle der Unkosten in einem mittleren Fabrikbetriebe.
H. Hempel, Die Zwischenlager.
— —, Der Terminbeamte.
J. Jehle, Einiges über den gewerblichen Arbeitsvertrag.
Jumbo, Das Montagewesen in einem Großbetrieb für Kraftmaschinen- und Kesselbau.
F. Kerdijk, Eine neue Löhnungsmethode einer holländischen Maschinenfabrik.
C. Kohlmann, Ein modernes Korrespondenzbureau.
— —, Zwanglose kaufmännische Blätter.

A. Rothert, Beispiele der Behandlung von Bestellungen in einem Fabrikbetriebe.
F. Siebenfreud, Studie über Löhnungsmethoden.
R. Woldt, Kalkulationsbureau im Großbetrieb.
P. Wölbling, Werkstattstechnik und Rechtswissenschaft.

1909

A. Brauner, Die Betriebsorganisation in mittleren und kleineren Betrieben.
A. Debrunner, Praktische Stücklisten.
M. Dribbusch, Kalkulation und Generalienberechnung der Sägewerke und Holzbearbeitungsbetriebe.
W. Grull, Die Verwertung von Restbeständen.
C. Kohlmann, Zwanglose kaufmännische Blätter.
F. Neuhaus, Wirtschaftliches Denken und konstruktive Tätigkeit.
A. Rothert, Beitrag zum Studium der Löhnungsmethoden.
G. Salzbrenner, Fabrikbuchführung für kleinere Betriebe.
K. Schmidt, Praktische Winke bei der Werkstattkalkulation.
F. Siebenfreud, Zur Kalkulation von Maschinenteilen.

1910

R. Brauns, Eine praktische Katalogregistratur.
A. Debrunner, Ungerechte Lohnsysteme?
Glücksmann, Unkostenbesprechungen.
W. Grull, Ein Hilfsmittel bei Normalisierungsarbeiten.
G. Jehle, Aus den Berichten der deutschen Gewerbeaufsichtsbeamten.
— —, Die Beschränkung der Macht zur Auflösung des Arbeitsvertrages.
C. Kohlmann, Montagereisen.
G. Peiseler, Anwendung der modernen Organisationsgrundlagen, angewendet auf Klein- und Mittelbetriebe, ausgeführt an einem Beispiel aus der Kleineisenindustrie.
Reishaus, Die Lichtpause im modernen Fabrikbetriebe.
Fr. Selter, Über das zurzeit zweckmäßigste Lohnsystem für gewerbliche Arbeiter.
— —, Über einen Versuch mit dem Taylor-Kalkulationssystem in Deutschland.
Ch. Toussaint, Zur Selbstkostenberechnung.
F. Walther, Festsetzung der Akkorde in einem besonders hierfür eingerichteten Bureau.
R. Woldt, Ein Kalkulationssystem für eine große Maschinen- und Apparatefabrik.

1911

A. Basilius, Der vergleichende Kalkulationszettel.
A. Brauner, Praktische Lagerbuchführung in Fabrikgeschäften.
A. Groß, Bestimmung der Arbeitszeiten von Werkstücken an Hobelmaschinen, Drehbänken, Wagerechtbohrmaschinen und Fräsmaschinen.

G. Harms, Ausgabe und Einhaltung der Liefertermine.
P. Hennig, Die richtige Behandlung der Arbeiter.
A. Politz, Die Verfolgung der Aufträge im Betriebsbureau.
C. Redtmann, Programme über die Handhabung der Montageangelegenheiten.
Relchow, Unkostenberechnung.

1912

M. Dribbusch, Verteilung und Kontrolle der Arbeiten in der Werkstatt.
A. Fattler, Organisation und Arbeitsverfahren einer großen Fabrik für Sonderwerkzeuge.
A. Gerischer, Beiträge zur Werkstattkalkulation.
R. Grimshaw, Der Schmiedemeister.
A. Groß, Vorschlag zur Einrichtung einer Zeichnungsausgabe.
G. Harms, Unnütze Mahnverfahren für Liefertermine in größeren Betrieben.
H. Lempe, Über Konferenzen.
A. Neuburger, Die Zergliederung und Messung der Arbeitsleistungen und ihre Bedeutung für die Praxis.
C. Prinz, Eindeckung der Unkosten durch Zuschläge.
K. Regius, Die Liefertafel im Betriebsbureau.
H. Schoeberlein, Die Organisation des Konstruktionsbureaus.
— —, Die Organisation der Werkzeugabteilung.
A. Wallichs, Eindrücke vom amerikanischen Maschinenbau.
R. Walther, Rechnerische Bestimmung von Maschinenakkorden.

1913

Adolf Santz, Die Organisation der Normalisierung bei der Firma Orenstein und Koppel — Arthur Koppel A.-G. Berlin.
— —, Die Ausnutzung der Normalisierung zur Verminderung der Zeichenarbeit in Konstruktionsbureaus.
M. Dribbusch, Die Kartei in der Werkstatt.
— —, Materialverwaltung.
— —, Was ist bei Erweiterung einer Fabrikanlage zu beachten?
Emil Fein, Werkstundenzähler.
M. F. Scheibert, Die Verkaufsmacht.

Technik und Wirtschaft.

1908

Paul Beck, Die Entwicklung der Buchführung auf mathematischer Grundlage.
C. M. Lewin, Bewertung von Lagerbeständen zu Durchschnittspreisen.
— —, Das Lesen von Bilanzen.
F. Kerner, Die Kosten des Zeichensaals.
Waldemar Koch, Die Organisation der Westinghouse Electric and Manufacturing Company in Pittsburg.
Emil Schiff, Die Wirtschaftlichkeit von Aktiengesellschaften.
Dr.-Ing. Siebert, Bildliches Verfahren in der Lagerbuchhaltung.

1909

E. Blum, Zwanzigjährige Erfahrung mit der Einrichtung eines Arbeiterrates.

Konrad Hartmann, Die Beiträge der Betriebe zur Unfallversicherung und das Gefahrentarifwesen.

F. Kerner, Arbeiterkarten und Einzellohnlisten.

— —, Das Zeichensaalsystem einer Massenfabrik.

Alexander Rothert, Der moderne Geist in der Maschinenfabrik.

— —, Aus der Praxis der Lagerverwaltung.

1910

Werner Ahrens, Photographische Reproduktion von Zeichnungen.

E. Blum, Monatliche Gewinn- und Verlustabrechnungen in Maschinenfabriken.

— —, Die Abschreibungen im Fabrikbetriebe.

Konrad Hartmann, Das Wesen und Wirken der gewerblichen Berufsgenossenschaften von 1885—1910.

A. F. Martin, Die Erhöhung der Arbeitsleistungen in den technischen Bureaus.

F. Neuhaus, Technische Erfordernisse für Massenfabrikation.

W. Schneeloch, Die Behandlung der Zeit in der Lohn- und Selbstkostenberechnung.

Jul. H. West, Abschreibungen und Instandhaltungskosten in Fabrikbetrieben.

— —, Arbeitszeitzähler.

1911

Martin H. Blancke, Anschaffungswerte.

E. Blum, Bemerkungen zur Aufstellung der Jahresabrechnuug in Maschinenfabriken.

Richard Blum, Die Gesamtorganisation der Berlin-Anhaltischen Maschinenbau-A.-G.

L. Klopfer, Die Technik einer wirksamen Reklame mit besonderer Berücksichtigung der Vereinszeitschrift.

C. M. Lewin, Bilanzlesen und Bilanzkritik.

H. Müller, Einiges über Bewertung industrieller Anlagen für Feuerversicherungszwecke.

Th. Schuchart, Betrieb und Organisation eigener Patentbureaus in Maschinenfabriken.

1912

Paul Beck, Ingenieur und Kaufmann.

R. Hildebrandt, Graphische Darstellung der Rentabilitätsverhältnisse von Fabrikbetrieben.

C. Prinz, Bestimmung der Herstellkosten im Werk Nürnberg der Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg.

Emil Schiff, Abschreibungen, Ergänzungskosten, Selbstkosten.

H. Stahl, Beitrag zur Unkostenverteilung in Maschinenfabriken.

A. Wallichs, Moderne amerikanische Fabrikorganisationen.

1913

L. Lucas, Selbsttätig arbeitende Sortier- und Addiermaschinen für Kalkulation und Statistik.
Dr.-Ing. G. ter Meer, Vergleichende Übersicht über Preis und Leistungssteigerungen in einer deutschen Maschinenfabrik.
C. Prinz, Lohnberechnungsverfahren im deutschen Maschinenbau.
Ernst Weißhuhn, Vorkalkulation von Arbeitslöhnen.

Zeitschrift für Werkzeugmaschinen und Werkzeuge.

1907

R. Grimshaw, Arbeitsbilanzen.
— —, Ausführung von Reklameanzeigen.
C. Redtmann, Aus der Praxis des Rechnungswesens in Großbetrieben.
S. Streiff, Der Einkauf von Werkzeugmaschinen.
H. Wopaletzki, Berechnung der Arbeitszeit von Dreharbeiten.

1908

R. Brauns, Die Katalog-Registratur.
R. Grimshaw, Aufstellung der ausgegebenen Werkzeuge.
— —, Kraftunkosten beim Berechnen von Herstellungskosten.
C. M. Lewin, Die wirtschaftliche Bedeutung der Abschreibungsfrage für die Industrie.
C. Redtmann, Die Generalstückliste.

1909

R. Brauns, Eine praktische Katalogregistratur.
C. M. Lewin, Die Elemente der Selbstkosten.
— —, Inventarienbücher für Industriebetriebe.
— —, Lagerbuchführung und Lagerbestandskontrolle.
— —, Inventarienbücher für Grundstücke, Gebäude, Werkzeuge, Modelle und Mobiliar.
— —, Die Abschreibungsfrage in Industriebetrieben.
— —, Genereller und spezieller Kostenvoranschlag.
— —, Behandlungen von Bestellungen im Fabrikbetriebe.
— —, Über Lohn- und Arbeitszeitkontrolle.
— —, Vergleich von Vor- und Nachkalkulation.
— —, Gewinnermittlung und Kontrolle.
— —, Wie sind Neuanschaffungen auf Anlagewerte richtig zu buchen?

1910

Franz Bròska, Richtige Kalkulation von Maschinen.
— —, Aus der Praxis des Fabrikbetriebs unter besonderer Berücksichtigung der Lagerverwaltung.
H. Golke, Graphische Veranschaulichung der Rentabilität von Maschinen
C. M. Lewin, Einzelheiten der Fabrikorganisation.

C. M. Lewin, Die Abzugsfähigkeit von Abschreibungen in Industriebetrieben.
— —, Kalkulationskritik und Kalkulationskontrolle
— —, Graphische Statistik im Dienste der Fabrikorganisation.
C. Redtmann, Über Lieferzeiten und Mahnwesen in Fabrikbetrieben.
E. Rosenwasser, Der Überakkordlohn und seine Wirkung auf die Kalkulation.

1911

Erich Becker, Ein erprobtes Verfahren zur Ermittlung der Selbstkosten.
Franz Bròska, Ordnen der Modelle in Modellschuppen.
R. Grimshaw, Akkordarbeiten in den Werkstätten der Erie-Eisenbahn.
C. M. Lewin, Die Grundzüge moderner Fabrikorganisation.
— —, Unkostenkontrolle und Unkostendeckung.
C. Redtmann, Moderne Statistik im Fabrikbetriebe.
— —, Das moderne Einkaufsbureau im Fabrikbetriebe.
— —, Kontrollkarte für den Maschinenpark.
— —, Der Voranschlag im Fabrikbetriebe.

1912

Medizinische Abteilung einer Fabrikanlage.
Franz Bròska, Leitung und Aufgaben des Technischen Bureaus.
C. M. Lewin, Unkostenermittlung in Betrieben mit mehreren voneinander unabhängigen Betriebsabteilungen.
— — —, Leitende Ideen bei Einrichtung eines Zentral-Einkaufsbureaus.
H. Schwarz, Haushaltung im Fabrikbetriebe.

1913

W. Hippler, Grundlagen für die Akkordbestimmung.
— —, Der Verkehr zwischen den einzelnen Dienststellen der Fabrikverwaltung.
C. M. Lewin, Lohnbuchhaltung und Lohnstatistik in ihrer Bedeutung für den Fabrikbetrieb.

Zeitschrift des Vereines deutscher Ingenieure.

1904

F. A. Neuhaus, Der Einfluß des technischen Bureaus auf die Fabrikation.
Strache, Arbeitsausführung im steigenden Zeitlohne.
v. Zwiedineck-Südenhorst, Die neuere Entwicklung der Lohnsysteme.

1906

Beck, Buchführung und Selbstkostenwesen.
Schmerse, Der Zusammenhang von Konstruktion und Fabrikation amerikanischer Werkstätten.
Jul. H. West, Moderne Gesichtspunkte für die Verbesserung der Organisation und der Arbeitsmethoden in Fabrikbetrieben.

1908

Hans Gisi, Graphisches Verfahren der Betriebskostenberechnung.

H. Meltzer, Kalkulation und Selbstkostenwesen.

F. A. Neuhaus, Einzelfragen aus der Organisation technischer Betriebe.

W. Tafel, Einiges über Betriebskalkulation und kaufmännische Rechnung.

Stahl und Eisen.

1907

Wilh. Schwarz, Verzinkungs-Selbstkostenberechnung von Blechen.

— —, Selbstkostenberechnung der Beize von Feinblechen.

1908

G. Fontius, Zur Überwachung industrieller Anlagen.

A. Wallichs, Taylors Werkstättenorganisation.

1910

Engelbert Leber, Zur Frage der Selbstkostenberechnung und Klassierung von Gußstücken.

1911

Engelbert Leber, Vergleichende Aufstellung der Ausgaben im Gießereibetrieb.

— —, Zur Frage der Stückkalkulation.

1912

A. Waink, Tabellenbuchführung in Hüttenbetrieben.

1913

Die Bestimmung des Formerlohns aufs Stück mittels Rechenschiebers.

Modellbodeneinrichtung und Modellverwaltung der General Electric Co.

J. u. L. Treuheit, Wertberechnung und Wirtschaftlichkeit in der Gießerei.

Zeitschrift für handelswissenschaftliche Forschung

(Herausgeber: E. Schmalenbach).

Aus dem Preisausschreiben der „Gesellschaft für wirtschaftliche Ausbildung“ in Frankfurt a. M.

Ergänzungsband I:

Eduard Bing, Die Grundlagen der Selbstkostenberechnung im Eisenbahnwagenbau.

Otto Schrey, Fabrikbuchführung und Selbstkostenberechnung beim Bau von Eisenbahnwagen.

Ergänzungsband II:

Emil Pfeiffer, Die Selbstkostenberechnung einer Maschinenbau- und Gießerei-Aktiengesellschaft.

Wilhelm Moeser, Die Selbstkostenberechnung einer Maschinenfabrik und Gießerei.

Fritz Bergner, Die Selbstkostenberechnung einer neueingerichteten Maschinenfabrik mit Gießerei.

Wilhelm Dehez, Die Selbstkostenberechnung einer Dampfkessel- und Maschinenbauanstalt.

Ernst Glunk, Die Selbstkostenberechnung für eine Fabrik landwirtschaftlicher Maschinen mit Gießerei und Handelsabteilung.

Sachverzeichnis.

Abarbeiten 91
Abfallstücke 91
Abmessungen 33
Abrechnungsarbeiten 164
Abrechnungszettel 140
Abschlüsse 75
Abschreibung 180, 182
Abzüge vom Lohn 139, 141
Addiermaschinen 136, 137
Adressograph 48
Aktenausgabe 50
Aktensammelstelle 49
Akkord 104
Alters- und Invalidenversicherung 145
Änderungen von Zeichnungen 57
Anfertigung der Zeichnungen 58
Anforderung aus dem Lager 82, 90
Angelernte Arbeiter 153
Anlagen zum Kostenanschlag 36
Anschaffungspreis 171, 182
Anzeigen 18
Arbeiterausschuß 150
Arbeitsordnung 97
Arbeitsvertrag, reiner 10
Arbeitszeit 99
Aufbewahren der Zeichnungen 61
Aufkündigung des Arbeitsverhältnisses 98
Aufmachung der Briefe 37
Aufnahme der Vermögensbestandteile 170
Aufstellungsabteilung 193
Aufstellungsarbeiten 160
Auftragsbegriff 5, 68
Aufträge für eigenen Bedarf 72
Auftragsnummer 66, 74
Auftragstückliste 70
Auftragsübermittlung an den Betrieb 65
Ausgabe aus dem Lager 82, 90
Ausgabe von Zeichnungen 62
Ausstellungen 20
Äußere Form der Briefe 49

Bearbeitungsangaben auf Zeichnungen 57
Begleitbrief 36
Beilage 19
Benummerung der Zeichnungen 56
Berichterstattung 162
Berufsgenossenschaft 152
Berufsvereinigung 155
Bestand im Lager 82
Bestandkonten 169
Bestellungen 78, 130
Besuch der Kundschaft 20
Betriebsunkosten 178
„Betrifft" 49
Bewertung der Vermögensbestandteile 171
Bezüge der Außenbeamten 30
Bezugsquellen 76
Bilanz 172
Briefabfertigung 46
Briefabschriften 47
Briefabteilung 41
Briefanlagen 46
Briefer ledigung 43
Briefjournal 43, 50

Briefkopien 47
Buchschreibmaschine 44
Buchwert 182
Bureaueinrichtungen 42

Dampfkesselüberwachungsvereine 151
Dienstanweisung für Monteure 162
Differential-Lohnverfahren 116
Diktiermaschinen 44
Drahtnachrichten 45
Drucksachen 48
Durchschläge 43, 47
Durchschnittsverbrauch 85

Eigener Bedarf 72
Eigentliche Unkosten 187
Einheitspreise 202
Einkaufen 77
Einkaufsabteilung 69, 75
Einkaufsbuch 167
Einkaufswert 83, 85, 88
Einrichtung des Lagers 81
Einstellung der Arbeiter 95
Einteilung der Werkstätten 94
Einzelstücklisten 70
Einzelstücklohn 109
Eiserner Bestand 85
Entwurf des Kostenanschlags 33
Erfolgskonten 169
Erledigungsvermerk 49
Erste Lohnverbuchung 129
Erteilte Bestellung 78
Erteilung von Lageraufträgen 68
Erziehung der Facharbeiterschaft 152

Fabrikationsgeschäft 10
Fabrikationskonto 169
Fabrikbetrieb 8
Fabrikgeschäft 10, 193
Facharbeiter 153
Fassung der Briefe 36
Fensterumschläge 46
Ferndrucker, Siemensscher 45
Fernsprecher 45
Fertigware 86
Feste Auftragsnummern für Instandsetzungsarbeiten 74
Filialbureau 29
Fortbildungsschule 153

Gebäude 94
Gebäudekonto 179, 185
Gehaltskonto 179
Geldauszahlungsmaschine 139
Gesamterfolg des Unternehmens 165
Geschäftsgang 11
Geschäftsreisen 22
Geschlossenes Lager 81
Gesetz des konstanten Ansporns 113
Gewerbeaufsicht 151, 152
Gewerbeordnung 149
Gewerbeschule 153
Gewinn 5
Gewinnbeteiligung 117
Gewollter Verkaufspreis 204
Graphisches Verfahren 40
Größe der Abschreibung 183
Größenmaße der Zeichnungen 56
Grund und Boden 94
Grundbücher 167
Grundstückskonto 185
Gruppenstücklohn 107

Halbfertigware 86
Halsey-Prämienlohnsystem 111
Handelsgeschäft 10, 193, 194
Hauptbuch 168
Hauptbuchhaltung 165, 167
Heftmappen 37, 50
Hektograph 48
Herstellende Werkstätten 94
Herstellungspreis 171
Hilfsarbeiter 153, 163
Hilfsbetriebe 192
Hilfsbücher 167
Hilfsstoffe 93
Hinterbliebenenversicherung 145
Hollerith-Maschinen 138

Instandsetzungsarbeiten 72, 74, 179
Invalidenversicherung 145
Inventar 94
Inventarienbücher 184

Inventarkonto 185
Inventur 170, 172
Journal 43

Kalkulation 2, 199
Kartei 23, 50, 61, 78, 160, 161
Karteiverriegelung 24
Kartelle 77
Kassebuch 167
Katalog 19
Konstruktionsabteilung 52
Konstruktionsunkosten 8, 194
Konstruktion und Betrieb 52
Konstruktive Tätigkeit 53
Konten 168, 169
Kontraktakkordlöhnung 107
Kopieren 47
Kopiermaschinen 47
Korrespondenzbureau 41
Kostenanschlag 32
Kosten der Geschäftsreisen 22
Kraftspendewerkstätten 94
Krankenversicherung 142
Kundenauftrag 68
Kundenverzeichnis 22, 26
Kündigungsfrist 98

Ladenhüter 69
Lagerauftrag 68
Lagerbestand 69
Lagerbuch 82
Landkarten mit Merknadeln 161
Laufzettel 131
Lehrlingswesen 152
Leichenhof 93
Leitkarten 25
Lichtempfindliches Papier 62
Lichtpausanstalt 62
Lieferplan 160
Liefertag 78, 159
Lithographie 48
Lochmaschinen 50
Lohn 8, 101, 202
Lohnauszahlung 139
Lohnbeutel 139
Lohnbildung 102
Lohnnachweisungen 133, 144
Lohntüte 139
Lohnverbuchung 127

Marktlage 75
Maschinen 94
Maschinenkonto 185
Maßstab der Zeichnungen 57
„Meisterwirtschaft" 105
Memorial 167
Mimeograph 48
Monteure 162
Monteurlohnabrechnungen 163

Nachkalkulation 165, 199
Nachlaß 39
Nebenbücher 167
Neubeschaffungen 72
Normaleinheitspreise 202
Nummern der Zeichnungen 56
Nutzen 39

Offener Vertreter 31
Offenes Lager 81
Ordnung im Werk 101
Organisation 1, 4
Organisator 3

Pförtnerliste 102
Photographie 61
Plakate 19
Portokasse 46
Posterledigung 42
Postgebühren 46
Prämienlohn 110, 111
Preisblatt 19, 41
Preise des Kostenanschlags 34
Preiskonventionen 77
Preislisten 19
Preislistensammlung 76
Preispolitik 35
Preistafeln 39
Probierstand 158
Produktive Löhne 128
Projektierungsbureau 33
Prüfung der Werksarbeit 87
Prüfung der eingegangenen Waren 78
Prüfung der Zeichnungen 59
Pünktlichkeit 99, 103

Rechenmaschine 45, 138
Rechenschieber 45
Rechenwalze 46
Rechnung 78, 164
Register 23
Reines Handelsgeschäft 10, 193, 194
Reiseberichte 27
Reiseingenieur 20
Reiter in Karteien 25
Reklame 17
Rohstoffbearbeitung 93
Rohstoffe 8, 86, 200
Rohstofflagerung 78
Rostschutz 158
Roß-Prämienlohnsystem 112
Rotary-Cyclostyle 48
Rothert-Prämienlohnsystem 113
Rowan-Prämienlohnsystem 112
Rücklieferung ins Lager 92
Rückstellung im Lager 85

Saldo 169
Schadenersatz 101
Schieben der Akkorde 110
Schnellhefter 50
Schreibmaschine 44
Selbstkosten 8
Selbstkostenberechnung 2, 8, 165, 174
Sicherheit im Werke 101
Sonderkosten 204
Sortiermaschinen 137
Stenographie 44
Steuern und Abgaben 187
„Stiller" Vertreter 32
Stoffbezeichnung auf Zeichnungen 57
Stoffverlust 90
Strafen 101, 103
Strohmeyer-Prämienlohnsystem 112
Stückbezeichnung auf Zeichnungen 57
Stückliste 60, 66, 90
Stücklohn 104, 163
Stücklohnzettel 131

Tägebuch 130
Tabulator 44
Text des Kostenanschlags 34
Transportmittel 158
Trennung der Löhne 127
Trennung der verschiedenen Auftragsarten 73
Trust 77

Übersichtlichkeit der Akten 50
Überwachungsuhren 102
Umsatz 39, 197
Unfallversicherung 143
Unkosten 8
Unkosten, eigentliche 187
Unkostenverrechnung 175
Unproduktive Löhne 128
Unterschriftsmappen 46
Unterteilung der Unkosten 178
Unterteilung des Lagers 86
Unterweisung der Monteure 161

Verdingung von Aufstellungsarbeiten 193
Vereinfachung der Veranschlagungsarbeiten 37
Verfolgung der erteilten Bestellung 78
Verhalten bei der Arbeit 99
Verhältnis zwischen Arbeiterschaft und Fabrik 95
Verkaufsbuch 167
Verkaufspreis 8, 35, 204
Verkaufspreis, gewollter 204
Verkaufsunkosten 178, 194
Verlangzettel 89
Verlorene Löhne 203
Verlorene Rohstoffe 204
Veröffentlichungen 20
Verpackung 158
Verpflichtung auf die Arbeitsordnung 98
Versandanzeige 78
Versandpapiere 158
Versandverzeichnis 158, 164
Vertreter 31
Vervielfältigungen 48, 67
Vorbereitung der Auftragsausführung 52

Vordrucke 38, 44, 50, 130, 139, 159, 162, 164
Vorgedruckte Briefumschläge 48
Vorkalkulation 199
Vorrat im Lager 84
Vorrichtungen 94
Vorträge 20

Warenkonto 169
Warenverkauf 8
Warenverkaufskonto 169
Warenversand 158
Warenvorratskonto 169
Weiterbildung des erwachsenen Arbeiters 154
Werkschulen 153
Werkstattsunkosten 8
Werkstattsunkosten bei der Aufstellung 113
Werkzeugbenutzung 100
Werkzeuge 94, 100
Werkzeugkonto 185, 189
Werkzeugmarken 100
Wertvermehrung 179
Wohlfahrtseinrichtungen 117, 147

Zeichnungen 56
Zeichnungsangabe 62
Zeichnungskosten 59
Zeichnungsprüfung 59
Zeichnungssammelstelle 60
Zeitlohn 102, 163
Zinsen 185
Zugang zum Lager 82
Zusammenfassung der Löhne 134
Zweck des Lagers 78
Zwischenlager 84

Druck von E. Buchbinder (H. Duske) Neu-Ruppin.

Verlag von Julius Springer in Berlin.

Selbstkostenberechnung im Maschinenbau.

Zusammenstellung und kritische Beleuchtung bewährter Methoden mit praktischen Beispielen.

Von

Dr.-Ing. Georg Schlesinger,

Professor an der Kgl. Technischen Hochschule zu Berlin.

Mit 110 Formularen.

In Leinwand gebunden Preis M. 10,—.

Fabrikorganisation, Fabrikbuchführung und Selbstkostenberechnung

der Firma Ludw. Loewe & Co., Actiengesellschaft, Berlin.

Mit Genehmigung der Direktion zusammengestellt und erläutert

von

J. Lilienthal.

Mit einem Vorwort von Dr.-Ing. G. Schlesinger, Berlin.

Zweite, neubearbeitete und verbesserte Auflage in Vorbereitung.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

Verlag von Julius Springer in Berlin.

Die Gesamtorganisation der Berlin-Anhaltischen Maschinenbau-A.-G. Von Ingenieur **Richard Blum**, Direktor der Berlin-Anhaltischen Maschinenbau-A.-G., Berlin. Preis M. 1,50.

Selbstkostenberechnung für Maschinenfabriken. Im Auftrage des Vereins Deutscher Maschinenbau-Anstalten bearb. von **J. Bruinier.** Preis M. 1,—.

Selbstkostenberechnung gemischter Werke der Großeisenindustrie. Unter besonderer Berücksichtigung des Zusammenhanges der einzelnen Teilglieder. Kritisch dargestellt von Dr. **H. Wagner.** Mit 18 Textfiguren. Preis M. 10,—.

Der Fabrikbetrieb. Praktische Anleitungen zur Anlage und Verwaltung von Maschinenfabriken und ähnlichen Betrieben sowie zur Kalkulation und Lohnverrechnung. Von **Albert Ballewski.** Dritte, vermehrte und verbesserte Auflage bearbeitet von **C. M. Lewin,** beratender Ingenieur für Fabrik-Organisation in Berlin. In Leinwand gebunden Preis M. 6,—.

Die Inventur. Aufnahmetechnik, Bewertung und Kontrolle. Für Fabrik- und Warenhandelsbetriebe dargestellt von **Werner Grull,** beratender Ingenieur für geschäftliche Organisation und technisch-wirtschaftliche Fragen, beeidigter und öffentlich angestellter Bücherrevisor, Erlangen. Preis M. 6,—; in Leinwand gebunden M. 7,—.

Die Wirtschaftlichkeit als Konstruktionsprinzip im Eisenbetonbau. Von Dr.-Ing. **Max Mayer.** Mit 30 Textfiguren. Preis ca. M. 4,—. Erscheint im Oktober 1913.

Kalkulation und Generalienberechnung der Sägewerke und Holzbearbeitungsbetriebe. Von Direktor **Max Dribbusch,** Oberhausen. Preis M. 1,—.

Die Kalkulation und Organisation in Färbereien und verwandten Betrieben. Ein kurzer Ratgeber für Chemiker, Koloristen, Techniker, Meister und Kaufleute in Färbereien, Druckereien, Bleichereien, Chemisch-Wäschereien, Appreturanstalten, Textilfabriken usw. Von Dr. **W. Zänker,** Leiter der Färbereischule in Barmen. In Leinwand gebunden Preis M. 2,40.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

Die Verwaltungspraxis bei Elektrizitätswerken und elektrischen Straßen- und Kleinbahnen. Von **Max Berthold,** Bevollmächtigter der Kontinentalen Gesellschaft für elektrische Unternehmungen und der Elektrizitäts-Aktiengesellschaft vormals Schuckert & Co. in Nürnberg. In Leinwand gebunden Preis M. 8,—.

Die Technik des Bankbetriebes. Ein Hand- und Lehrbuch des praktischen Bank- und Börsenwesens. Von **Bruno Buchwald.** Siebente, vermehrte und verbesserte Auflage.
In Leinwand gebunden Preis M. 6,—.

Die Betriebsleitung insbesondere der Werkstätten. Autorisierte deutsche Ausgabe der Schrift: „Shop management" von **Fred. W. Taylor,** Philadelphia. Von **A. Wallichs,** Professor an der Technischen Hochschule in Aachen. Dritte vermehrte Auflage.
In Vorbereitung.

Moderne Arbeitsmethoden im Maschinenbau. Von **John T. Usher.** Autorisierte deutsche Übersetzung von **A. Elfes,** Ingenieur. Dritte, verbesserte und erweiterte Auflage. Mit 315 Textfiguren.
In Leinwand gebunden Preis M. 6,—.

Rationelle mechanische Metallbearbeitung. Gemeinverständliche Anleitung zur Durchführung einer Normalisierung und rationellen Serienfabrikation zum Gebrauch in Werkstatt und Bureau. Von **Martin H. Blancke,** Konsultierender Ingenieur für Fabrikation, Berlin. Mit 34 Textfiguren. In Leinwand gebunden Preis M. 2,40.

Die Organisation der Normalisierung bei der Firma Orenstein & Koppel-Arthur Koppel A.-G., Berlin. Von **Adolf Santz,** Berlin. M. —,50.

Die Ausnutzung der Normalisierung zur Verminderung der Zeichenarbeit im Konstruktionsbüro. Von **Adolf Santz,** Berlin. M. —,50.

Grundzüge für die Normalisierung von Walzeisen mit rechteckigem Querschnitt. Von **Adolf Santz,** Berlin. M. —,50.

Die Kalkulation im Metallgewerbe und Maschinenbau. Mit 100 praktischen Beispielen und Zeichnungen. Von Ingenieur **Ernst Pieschel,** Oberlehrer und Abteilungsvorstand für Maschinenbau an der Städtischen Gewerbeschule in Dresden. Mit 80 Textfiguren.
Kartoniert Preis M. 3,60.

Werkstättenbuchführung für moderne Fabrikbetriebe. Von **C. M. Lewin,** Diplom-Ingenieur. In Leinwand gebunden Preis M. 5,—.

Verlag von Julius Springer in Berlin.

Die Wertminderungen an Betriebsanlagen in wirtschaftlicher, rechtlicher und rechnerischer Beziehung (Bewertung, Abschreibung, Tilgung, Heimfallast, Ersatz und Unterhaltung) von **Emil Schiff.** Zweite, verbesserte und vermehrte Auflage in Vorbereitung.

Karl Urbahn, Ermittlung der billigsten Betriebskraft für Fabriken unter besonderer Berücksichtigung der Abwärmeverwertung. Zweite, vollständig erneuerte und erweiterte Auflage von Dr.-Ing. **Ernst Reutlinger,** Direktor der Ingenieurgesellschaft für Wärmewirtschaft m. b. H. in Köln. Mit 66 Figuren und 45 Zahlentafeln. In Leinwand gebunden Preis M. 5,—.

Die Zwischendampfverwertung in Entwicklung, Theorie und Wirtschaftlichkeit. Von Dr.-Ing. **Ernst Reutlinger,** Chefingenieur des beratenden Ingenieurbureaus Bidag der Hans Reisert-Gesellschaft m. b. H. in Köln. Mit 69 in den Text gedruckten Figuren. Preis M. 4,—; in Leinwand gebunden M. 4,80.

Die Abwärmeverwertung im Kraftmaschinenbetrieb mit besonderer Berücksichtigung der Zwischen- und Abdampfverwertung zu Heizzwecken. Eine kraft- und wärmewirtschaftliche Studie von Dr.-Ing. **Ludwig Schneider.** Zweite, bedeutend erweiterte Auflage. Mit 118 Textfiguren und einer Tafel. Preis M. 5,—; in Leinwand gebunden M. 5,80.

Wahl, Projektierung und Betrieb von Kraftanlagen. Nachschlagebuch und Ratgeber für Ingenieure, Betriebsleiter und Fabrikbesitzer. Von **Friedrich Barth,** Oberingenieur an der Bayerischen Landesgewerbeanstalt in Nürnberg. Mit ca. 140 Textfiguren. In Leinwand gebunden Preis ca. M. 12,—. Erscheint im Herbst 1913.

Kran- und Transportanlagen für Hütten-, Hafen-, Werft- und Werkstatt-Betriebe unter besonderer Berücksichtigung ihrer Wirtschaftlichkeit. Von Dipl.-Ing. **C. Michenfelder.** Mit 703 Textfiguren. In Leinwand gebunden Preis M. 26,—.

Gewerbepolizeiliche Vorschriften für die Errichtung und den Betrieb gewerblicher Anlagen. Ein Ratgeber für Fabrikanten, Betriebsleiter und Meister. Von Dr. **A. Bender,** Kgl. Gewerbe-Rat. Mit 4 Textfiguren. Kartoniert Preis M. 1,80.

Werkstattstechnik. Zeitschrift für Anlage und Betrieb von Fabriken und für Herstellungsverfahren. Herausgegeben von Dr.-Ing. **G. Schlesinger,** Professor an der Technischen Hochschule zu Berlin. Jährlich 24 Hefte. Preis vierteljährlich M. 3,—.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

YC 24445

297912

HF5686
.M2M4

UNIVERSITY OF CALIFORNIA LIBRARY